ÉTUDE

DE

GYMNASTIQUE ÉDUCATIVE

pour Enfants anormaux

PAR

Fernand MARQUEBREUCQ

Professeur, diplômé de l'Ecole supérieure d'Education physique de Bruxelles,

Professeur d'orthophonie,

Instituteur de la Section d'enseignement spécial à l'école n° 7, à Bruxelles.

1910

K
54697

Prix : fr. 1-50

22102177899

ÉTUDE

DE

GYMNASTIQUE ÉDUCATIVE

pour Enfants anormaux

PAR

Fernand MARQUEBREUCQ

Professeur, diplômé de l'Ecole supérieure d'Education physique de Bruxelles,

Professeur d'orthophonie,

Instituteur de la Section d'enseignement spécial à l'école n° 7, à Bruxelles.

1910

WELLCOME INSTITUTE
LIBRARY

Coll.	welMOmec
Call No.	
	K54697

A Monsieur le Docteur Cyriax.
Hommage respectueux
J. Marquebreucq

Avant-propos.

Depuis quelques années, en Belgique, des réformes importantes ont été apportées en matière d'éducation physique. D'athlétique qu'elle était autrefois, la gymnastique est devenue scientifique. Elle sera, dit le programme de l'enseignement primaire de la ville de Bruxelles, « enseignée à l'école primaire comme elle l'est à l'école normale, d'après les principes de la méthode Ling ».

Mais, si la question de la gymnastique semble être résolue pour nos enfants des écoles, il n'en est pas de même pour la méthode à appliquer aux petits déshérités de l'intelligence. Jusqu'à présent fort peu de chose a été fait en cette matière, cependant si intéressante. Nous sommes tous d'accord pour déclarer qu'il faut appliquer aux faibles d'esprit une gymnastique spéciale mais rien de bien pratique n'a encore été préconisé.

Nous avons essayé de mettre de l'ordre dans le chaos de cette gymnastique; nous avons organisé, avec l'aide de la Ligue nationale belge de l'Education physique, des démonstrations devant des personnalités gymnastiques. Le succès obtenu par ces démonstrations nous a prouvé que l'on tenait en estime le nouvel essai. Nous avons cru de notre devoir de faire connaître la marche qui a été suivie dans notre enseignement aux enfants anormaux.

L'empirisme doit faire place aux données scientifiques.

Puisse cette *étude* hâter quelque peu le mouvement en faveur de l'éducation physique rationnelle de l'enfance anormale.

« L'Éducation physique
est le pivot de l'éducation
intellectuelle et morale. »
Dr Ph. Tissié.

LES ENFANTS ANORMAUX

I.

Historique.

La question des enfants mentalement anormaux est à présent à l'ordre du jour dans tous les pays civilisés. Grâce à l'activité de personnalités médicales et de nombreux pédagogues, le problème des enfants anormaux se résoud lentement, mais sûrement.

En faisant son historique on est frappé de ce fait que les études relatives à cette question ne datent que du XIXe siècle ; mais, si elle n'a pas été sérieusement prise en considération avant cette époque, il faut admettre que depuis lors des efforts sérieux et systématiques ont été faits en vue d'amener une amélioration dans la condition de l'enfant anormal.

C'est bien en France qu'a germé l'idée du traitement des idiots, des imbéciles et des arriérés. Ce furent les travaux de Séguin qui donnèrent la première impulsion. Plusieurs essais avaient déjà

été tentés auparavant en France par Itard, Voisin, Esquirol, etc.

Les expériences d'Itard sur le jeune garçon découvert, vivant à l'état sauvage, dans les bois de l'Aveyron (1) ont évidemment donné l'éveil à cette étude si délicate de l'enfance présentant des anomalies de l'intelligence. Mais ce fut Séguin, un ancien élève d'Itard et d'Esquirol, qui, en 1837, s'occupa le premier de l'éducation d'un enfant idiot. En 1842, il fut nommé à Bicêtre, pour y appliquer sa méthode à l'éducation des enfants aliénés Ce n'est qu'en 1846 que Séguin fit paraître un ouvrage « *Traitement moral, hygiène et éducation des idiots et autres enfants arriérés* », qui peut être regardé comme étant la première pierre de cet édifice qui devait plus tard attirer l'attention, non seulement des médecins, mais également de tous ceux qui s'intéressent aux déshérités de l'intelligence. « Conduire l'enfant comme par la main, dit Bourneville (2), de l'éducation du système musculaire à celle du système nerveux et des sens, de celle des sens aux notions, des notions aux idées, des idées à la moralité, tel est le but que poursuivit Séguin. »

Vers la même époque (1842), le docteur Saegert, à Berlin, ouvrit une école pour l'éducation des

---

(1) En 1798, trois chasseurs de l'Aveyron aperçurent dans le bois de la Caure un être singulier qui prit la fuite en les apercevant ; ils le saisirent au moment où il grimpait sur un arbre pour leur échapper. Cet enfant vivant ainsi à l'état sauvage fut désormais appelé le *sauvage de l'Aveyron*.

(2) BOURNEVILLE. *Assistance, traitement et éducation des enfants idiots et dégénérés*, p. 11.

idiots. Guggenbühl, en Suisse, s'occupa également des enfants anormaux et spécialement des crétins.

En Angleterre, le travail du docteur William Twining, concernant l'institut de Guggenbühl attira l'attention du public sur le problème des enfants anormaux En 1846, grâce à l'initiative de Miss White, de Bath, des asiles-écoles furent ouverts pour les enfants idiots.

L'idée avait traversé l'océan. Bientôt des efforts furent faits en Amérique pour instruire les faibles d'esprit. En 1845, les docteurs Woodwards et Brigham soulevèrent la question de l'éducation des enfants idiots. En 1847, le Sénat fit faire une enquête sur la question. Et lorsque Séguin, écœuré par ses déboires à Paris, s'expatria pour devenir citoyen américain, l'opinion fut bientôt gagnée à ses idées. La ténacité et l'activité de l'ancien instituteur français y avaient contribué pour une très grande part.

Aujourd'hui, le mouvement a conquis un grand nombre de pays d'Europe ainsi que des deux Amériques. Des écoles spéciales se sont multipliées partout, en Allemagne, en Angleterre, en Italie, en Belgique, en Hollande, en Suisse, aux Etats-Unis et en Australie (1).

Mouvement en faveur de l'enfance anormale en Belgique.

En Belgique, on n'était pas resté indifférent à ce mouvement qui venait de se produire dans les

(1) Voir *Arriération mentale* du docteur Ley.

pays voisins. C'est surtout grâce à l'initiative du docteur Demoor qu'un grand nombre de personnes s'intéressèrent à la question si complexe et si délicate des enfants anormaux.

Un grand pas avait été franchi lorsque, dans sa séance du 12 avril 1897, le Conseil communal de la ville de Bruxelles décida la création d'une école d'enseignement spécial, pour les enfants désignés sous le nom d'anormaux pédagogiques.

L'école fut ouverte au mois d'avril 1897. Au 1er mai 1898, elle comprenait une population de deux cent quarante-six élèves se répartissant comme suit : (1)

Acceptés pour causes disciplinaires. .		16
Pour faiblesse d'esprit		44
Arriérés pédagogiques purs :		
Fréquentation irrégulière.		
Maladie	23	
Négligence	40	
Causes diverses	6	
Manque de fréquentation.		
Maladie	6	
Négligence	9	
Retard dans la marche des études .	52	
	——	136
Motif inconnu		50
		246

(1) *Journal médical* 1898, p. 454. L'école d'enseignement spécial, par le docteur Jean Demoor.

Année psychologique, VII, p. 296. Les enfants anormaux à Bruxelles, par les docteurs Demoor et Daniel.

L'effort très louable qui avait été fait par la ville de Bruxelles fut bientôt imité.

Sous l'inspiration de M. l'échevin Desguin, une école d'enseignement spécial pour garçons fut créée à Anvers, au mois d'octobre 1899. L'établissement comprenait à cette date cinq classes avec une population de 96 enfants.

Peu après la ville de Gand créa également une école d'enseignement spécial.

Aujourd'hui on se demande s'il faut nécessairement créer des écoles spéciales pour les enfants présentant des anomalies psychiques diverses. L'idée d'établir dans l'école ordinaire des classes d'enseignement spécial semble, pour de nombreuses raisons, prévaloir en ce moment, et des sections pour enfants anormaux ont été constituées dans plusieurs écoles de Bruxelles.

La ville de Mannheim, en Allemagne, grâce aux docteurs A. Sickinger et J. Moses, possède depuis près de dix ans une organisation scolaire idéale sur laquelle nous tenons à attirer l'attention des lecteurs parce que la base de cette conception est le groupement des enfants d'après leurs capacités mentales. On y trouve trois systèmes de classes parallèles. Le premier système comporte des classes destinées à recevoir les enfants normaux ; ce sont les Hauptklassen (classes ordinaires). Un second système de classes qui comprend les Wiederholungklassen (classes de répétition) et les Abschlussklassen (classes finales) a été créé à l'intention des enfants (indisciplinés, maladifs, etc.) qui ne parviennent pas à s'adapter au régime ordinaire. Enfin, pour les enfants qui ont une

incapacité intellectuelle notoire (arriérés médicaux) un troisième système a été établi ; ce sont les Hilfsklassen (classes médico-pédagogiques) (1).

En créant des classes pour les enfants arriérés médicaux, Mannheim n'avait, somme toute, que complété l'enseignement spécial qui existait déjà à Bruxelles et qui fut le point de départ du régime de la cité allemande.

Plusieurs écoles bruxelloises ont réalisé le système de Mannheim.

La section d'enseignement spécial établie à l'école n° 7, à Bruxelles, peut être considérée comme étant un type d'organisation complète. On y trouve d'une part les classes réservées aux enfants qui, pour des causes diverses, ont un retard de trois années dans leurs études ; d'autre-part, on a réuni les enfants qui sont atteints de troubles fonctionnels nettement déterminés ; les premiers sont groupés sous le nom de retardés (arriérés) pédagogiques, les autres constituent les anormaux médicaux. Il existe en outre une classe d'observation (2) dans laquelle les enfants signalés par les instituteurs comme étant inférieurs, sont placés temporairement.

Cet enseignement, conçu par M. A. Nyns et le docteur Decroly, peut se résumer par le tableau suivant :

---

(1) Voir le très intéressant article paru dans « Le Soir », 23-3-1906. L'organisation scolaire nouvelle. Tobie Jonckheere.

(2) Voir *Notes pédagogiques sur une classe d'enfants anormaux*, par Georges Rouma.

Section A Normaux	Section B. Elèves retardés.	Section C. Arriérés pour troubles fonctionnels.	Section D Classe d'observation.
	1re année. 2me année.	1re année. 2me année.	
	3me et 4me années.		

A partir de la 3me année, les élèves des sections B et C viennent se confondre dans une même classe.

Statistiques.

C'est avec regret que nous devons constater que la situation actuelle des enfants anormaux en Belgique est encore loin d'être satisfaisante.

La statistique de Kolhmann (1901), la seule, en somme, qui existe, au point de vue du nombre des enfants anormaux dans les différents pays, nous montre que :

En Suède	il y a	1	idiot	pour	640	habitants.
Dans l'Oldenbourg	»	1	»	»	945	»
En Bavière	»	1	»	»	649	»
Dans le Wurtenberg		1	»	»	482	»
En Saxe	»	1	»	»	729	»
Aux Etats-Unis	»	1	»	»	700	»
En Belgique	»	1	»	»	2,890	»

Ces chiffres semblent démontrer que la dégénérescence nous a frappés beaucoup moins profondément que d'autres peuples. Cependant on a eu quelque doute au sujet de l'exactitude de ces chiffres et la « Société protectrice de l'Enfance anormale », grâce à la collaboration de nombreux médecins et instituteurs, est parvenue à étudier d'une façon très précise une population de 333,700 habitants. distribués dans vingt-cinq communes, parmi lesquelles il ne se trouvait aucune grande ville. On est arrivé à trouver 1 anormal pour 950 habitants. Or, la situation n'avait pas été examinée pour aucune grande ville, où précisément les populations sont le plus atteintes par la dégénérescence et les maladies mentales. Plus tard, aidée de MM. les juges de paix, qui ont bien voulu faire une enquête dans leurs cantons respectifs, la « Société protectrice de l'Enfance anormale » est arrivée à cette conclusion qu'il y a, en Belgique, 1 anormal pour 850 habitants (1).

Définition de l'anormal.

Une définition scientifique de l'enfant anormal est très difficile, sinon impossible. Il est donc préférable de se contenter de la conception populaire :

Un anormal est un enfant « qui n'est pas comme un autre ».

---

(1) Voir *Société protectrice de l'Enfance anormale*. Rapport du docteur Demoor, 15 mai 1908.

Au fond une définition n'est pas nécessaire pour reconnaître un faible d'esprit, parce que la vue et l'observation de ces malheureux nous permettent de les reconnaître d'emblée sans définition préalable.

Classification.

La classification de ces enfants n'est certes pas plus aisée à faire.

Je n'entrerai pas ici dans des détails à propos des différentes classifications qui ont été proposées. On englobe généralement sous le terme d'enfants anormaux :

1° les enfants atteints de troubles de la parole ;

2° les sourds-muets ;

3° les aveugles ;

4° les infirmes ;

5° les arriérés : *a*) Les arriérés pédagogiques (les facteurs d'arriération sont d'ordre pédagogique) ; *b*) Les arriérés médicaux (enfants qui présentent des lésions plus ou moins graves du cerveau).

6° les imbéciles ;

7° les idiots.

Le docteur Decroly a présenté au VIe Congrès international de psychologie tenu à Genève (août 1909) un travail des plus intéressants au sujet de la classification des enfants anormaux.

Prenant comme base les données physiologiques et biologiques, qui comprennent toutes les réactions de l'individu en tant qu'individu et en tant qu'unité sociale et élément cosmique, le docteur Decroly admet le classement suivant :

I. — Irréguliers par causes intrinsèques.

Parmi les irréguliers de cette catégorie, il distingue :

1° *Les irréguliers des fonctions végétatives*, qui peuvent comprendre :

a) Les sujets atteints de difformités et anomalies physiques (certaines monstruosités, atrophies, hyperthrophies, gibbosités, boiteries, défigurations graves, etc.);

b) Ceux qui ont des troubles de la nutrition générale et des affections chroniques des organes de la vie végétative (nanisme, gigantisme, achondroplasie, albinisme, myxœdème, adénoïdes, affections congénitales ou acquises de la respiration, de la digestion, etc.);

2° *Les irréguliers des fonctions de relation* :

a) Les irréguliers des sens (sourds, aveugles, myopes, etc.);

b) Les irréguliers du mouvement (paralysie, tics, spasmes, chorée, convulsions, épilepsie, etc.);

c) Les irréguliers mentaux (faibles d'esprit, imbéciles, idiots, arriérés, etc.);

d) Les irréguliers affectifs, atteints d'insuffisance ou de troubles dans les réactions morales ou sociales (déséquilibrés, fous moraux, vicieux, criminels, etc.).

II. — Irréguliers par causes extrinsèques.

Le docteur Decroly range parmi ces irréguliers les sujets chez lesquels il n'y a aucune anomalie personnelle, et sur lesquels, seule, l'influence du milieu a agi.

En réalité une classification n'est bonne que lorsque tous les objets renfermés dans une même classe sont identiques dans tous les cas. Cela devient totalement impossible pour les anormaux. On pourra cependant appliquer assez aisément, à certains sujets, l'étiquette : idiot, imbécile, etc., mais ces types ne sont pas suffisamment fréquents. Et, comme le dit le docteur Decroly, il est difficile de classer exactement un cas déterminé par suite du grand nombre de combinaisons de troubles possibles (1).

Les œuvres de protection de l'enfance anormale.

Il existe, en Belgique, des instituts pour sourds-muets et pour aveugles. La province du Hainaut

(1) Voir les excellents travaux du docteur Decroly : Classification des enfants anormaux (*Bulletin de la Société de médecine mentale*, 1906).

Les lacunes mentales. (Communication faite à la Société belge de eurologie, séance du 27 février 1909.)

vient de créer un institut pour enfants infirmes. Quant aux amoraux, ils trouvent asile dans les maisons de bienfaisance. Bien peu de chose a été fait pour les anormaux de l'intelligence, qui comprennent des cas les plus divers.

Il est prouvé que les enfants plus ou moins profondément atteints dans leur mentalité, ou infirmes, ne peuvent recevoir les soins nécessités par leur état. De plus ces malades constitueraient une nuisance pour leurs condisciples. Ces raisons ont amené certains pays d'Europe et d'Amérique à créer pour ces malheureux des asiles spéciaux, sériés, appliquant des régimes particuliers et bien définis à chacune des catégories d'anormaux. Un très grand effort a déjà été fait par Bruxelles, Anvers et Gand. On a créé des classes spéciales pour les enfants légèrement atteints, pour ceux que l'on nomme les arriérés pédagogiques. Malheureusement il y a encore une foule de malades ordinaires qui ne bénéficient d'aucune aide médicale, ni d'aucun soin pédagogique parce qu'ils sont trop débiles pour le pédagogue et trop bien portants pour le médecin. Ce sont les anormaux médicaux, pour lesquels rien n'a été fait, et cependant ils sont suffisamment nombreux, ainsi que l'a montré l'enquête organisée par la « Société protectrice de l'Enfance anormale » (187 enfants pour Bruxelles et 106 pour les faubourgs) (1).

Jusqu'à présent les démarches tentées par la «Société protectrice de l'Enfance anormale», auprès

(1) Société protectrice de l'Enfance anormale. Rapport du docteur Demoor, 15 mars 1908.

de l'Administration communale et du Conseil des Hospices de Bruxelles pour obtenir la création d'un institut spécial (ferme-école-hôpital) n'ont pas abouti.

C'est à la tolérance des directions que quelques anormaux médicaux doivent d'avoir été acceptés dans les diverses écoles de la ville de Bruxelles comprenant une section d'enseignement spécial.

LE QUESTIONNAIRE.

Les directeurs et instituteurs de l'école d'origine doivent donner sur chaque enfant qu'ils veulent placer dans l'enseignement spécial des renseignements détaillés. Il y a un intérêt considérable à ce que le futur maître soit renseigné exactement sur les diverses causes d'arriération de l'enfant, car un enseignement ne peut être efficace que lorsque l'élève est bien connu.

On a éprouvé le besoin de mettre de l'ordre dans les renseignements à recueillir et on a créé le *questionnaire* qui n'est qu'un guide devant permettre à l'instituteur et au médecin de s'orienter à propos des divers points qu'ils doivent rechercher.

Motifs d'envoi des enfants à l'examen.

1. Développement psychique insuffisant ou anormal; Faiblesse d'attention.
2. Indiscipline notoire continuelle ; Crises multipliées d'indiscipline.

3. Trois ans de retard dans les études.
4. Défauts prononcés de la parole.

NOTE : Une seule condition suffit.

Pièces à joindre au bulletin d'envoi.

1. Bulletin d'admission.
2. Dossier et carte scolaire.
3. Rapport sur les motifs qui ont déterminé l'envoi.

Ce rapport comporte notamment, **autant que possible,** *les réponses aux questions suivantes :*

A. *Parents.* Sont-ils bien portants ?
Quelle est leur moralité ?
Sont-ils alcooliques ?

B. *L'enfant.* A-t-il été malade ?

N'avez-vous remarqué aucun défaut dans le travail de ses sens : vue, ouïe, tact, sens musculaire ?
Onanisme ?
Quelle est la branche dans laquelle il fait le plus de progrès ?
Est-il attentif ?
Est-il paresseux ?
Est-il indiscipliné ? Son indiscipline est-elle constante ou périodique ?
Est-il voleur ?
Est-il menteur ?
Est-il violent ?

c. *A quels régimes* intellectuels et disciplinaires l'enfant a-t-il déjà été soumis ?

De nombreux questionnaires très détaillés ont été confectionnés. Le dossier médico-pédagogique rédigé par le personnel médical et pédagogique des classes spéciales de l'école n° 7, de Bruxelles, peut être considéré comme un questionnaire modèle. Il est divisé en six parties :

A. *Les motifs d'envoi* ;

B. *Enquête sur le milieu familial et social* ;

1° Le milieu ; 2° la famille ; 3° l'enfant.

C. *Histoire pathologique de l'enfant.* Cette feuille est remplie par le médecin qui y inscrit les affections subies par l'enfant avant, après et surtout pendant le séjour à l'école.

D. *La fiche médicale*, exclusivement rédigée par le médecin.

E. *La fiche pédologique* qui comporte :

1° L'état intellectuel; 2° l'état moral.

Cette feuille renseignera sur les sensations et les perceptions, sur les mémoires, etc., sur les défauts et les qualités de l'enfant, etc.

F. Enfin, il y a une fiche qui reste entre les mains de l'instituteur et sur laquelle les observations concernant les causes de retard sont notées au moyen d'un signe conventionnel (1).

---

(1) Pour plus de détails, voir : *La Policlinique*, 1er août, 1906.

II.

Etude du mouvement.

Pour la compréhension du présent travail, nous avons cru nécessaire de le subdiviser en deux grandes parties :

A) *Etude du mouvement chez les anormaux profonds*, que l'on appelle également les *dégénérés inférieurs*.

B) *Etude du mouvement chez les arriérés pédagogiques* (dégénérés supérieurs).

A. — Etude du mouvement chez les anormaux profonds.

Signes physiques et organiques. — Peu après la naissance de ces enfants, on constate que le premier mouvement instinctif manque; on ne leur apprend que difficilement l'action de teter. Bientôt l'attitude générale, l'inertie du visage, la physio-

nomie particulière prouvent que l'on se trouve en présence d'un enfant qui n'est pas « comme il doit être ».

Les mouvements sont diminués chez les uns jusqu'à l'immobilité, tandis que chez les autres ils sont au contraire exagérés. Le développement intellectuel ne suit pas une marche normale. Chez bien des sujets le crâne est déformé. Le sens musculaire est très peu développé. Plus tard, on constate que beaucoup de ces petits malheureux ne savent pas se tenir sur leurs jambes. Dans la suite on s'aperçoit qu'il leur est impossible de se servir de la cuiller ou de la fourchette. Enfin l'inquiétude s'empare des parents; on consulte le médecin et l'homme de science déclare que l'on a affaire à un dégénéré de l'intelligence, à un idiot.

«L'idiotie n'est pas une maladie mais un ensemble symptomatique complexe et d'ailleurs variable, qui résulte d'anomalies cérébrales survenues pendant la vie fœtale ou pendant les premières années de l'évolution individuelle », dit le docteur Demoor (1). « C'est à l'école que doit être conduit l'idiot », ajoute le savant médecin bruxellois.

Dès lors, on remarque que ce problème doit non seulement intéresser le médecin spécialiste, mais que le pédagogue lui-même est obligé de se préoccuper de ce domaine si vaste de l'éducation des anormaux.

---

(1) *Bulletin de la Société de médecine mentale*, juin 1897. Les enfants anormaux. Leur éducation, par le docteur J. Demoor.

L'éducation des idiots a surtout été faite avec beaucoup de succès par les Anglais, par Trüper ainsi que par le docteur Bourneville. Nous nous permettons de signaler de quelle façon l'éminent médecin français parvenait à améliorer ces pauvres dégénérés de l'intelligence.

Nous empruntons, en outre, à l'excellent ouvrage du docteur Thulié (1) les figures concernant l'éducation des fonctions du mouvement chez les idiots.

Etude de la marche. — Nous savons que l'enfant normal apprend à marcher vers l'âge de douze mois ; or, la plupart des idiots se trouvent dans l'incapacité de marcher à cette époque. Ce n'est qu'après deux et quelquefois trois ans, qu'avec beaucoup de soins, de peine et de ténacité on arrive à leur apprendre à se tenir debout. En effet, la faiblesse de leur musculature est extrême. En vue de fortifier les muscles, les médecins et les infirmières pratiquent des massages et des exercices passifs, et, pour donner toute la souplesse nécessaire aux articulations des membres inférieurs, elles sont exercées par des mouvements alternatifs de flexion et d'extension.

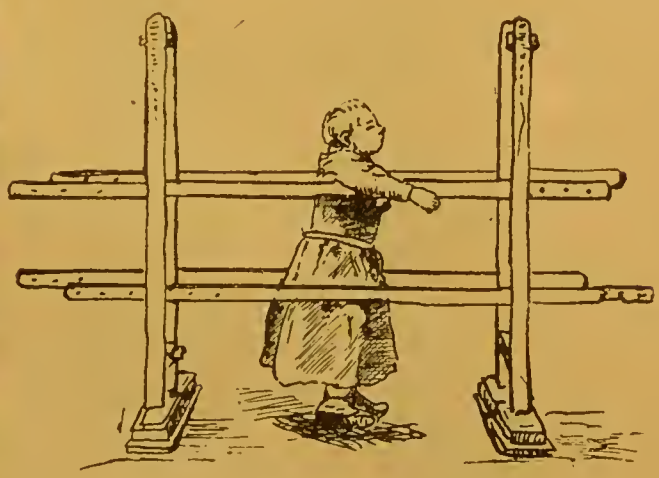
On fixe ensuite l'enfant, dans la position assise, sur une balançoire où les jambes du petit sont étendues en avant et maintenues dans cette position par l'appareil lui-même. On fait balancer l'enfant et la plante de ses pieds vient heurter une

(1) Dr H. Thulié. *Le dressage des jeunes dégénérés ou orthophrénopédie.*

espèce de tremplin placé verticalement. Ce travail passif constitue une véritable préparation à supporter le poids du corps, et de plus, il éveille et développe la sensibilité de la plante des pieds.

Plus tard le petit idiot est dressé sur ses pieds par l'infirmière qui le maintient debout et le fait progresser en avant avec lenteur et mesure.

Balançoire



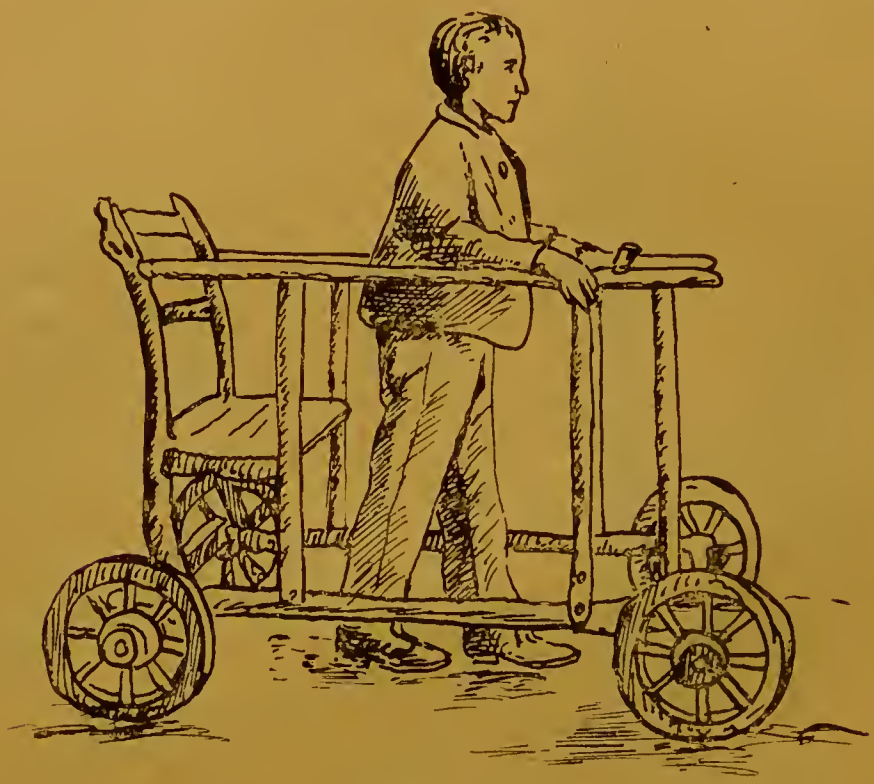
Barres parallèles

L'enfant est placé ensuite dans un corselet de bois qui le prend sous ses aisselles; le corselet glisse sur deux barres parallèles. L'enfant étant soutenu par ce corselet marche entre les barres. Enfin le petit malade est placé dans un panier spécial qui le retient sous les bras ; ceci lui permet de se promener dans la salle.

Lorsque le sujet est arrivé à faire un effort de progression, on le met dans un appareil qui le

soutient également sous les bras et lui facilite la marche : c'est le chariot.

Et, pour apprendre à l'enfant à espacer régulièrement ses pas et à lever les pieds en marchant, Bourneville avait fait construire un nouvel appareil composé de deux montants parallèles sur



Chariot.

lesquels on a fixé à distance égale les unes des autres des petites lattes ayant à peu près la longueur d'un pied d'enfant. Cet appareil est placé à plat sur le sol et le petit idiot est exercé à passer d'une planchette à l'autre en se tenant dans la position voulue pour une bonne marche.

Le sujet est bientôt exercé à monter et à descendre un escabeau qui sert également pour les sauts. On saute de 1, 2, 3, 4 marches On demande ainsi aux muscles des membres inférieurs un effort plus considérable dans l'ascension et au moment où les pieds touchent le sol, une résistance musculaire plus forte que dans la station debout.

Escabeau.

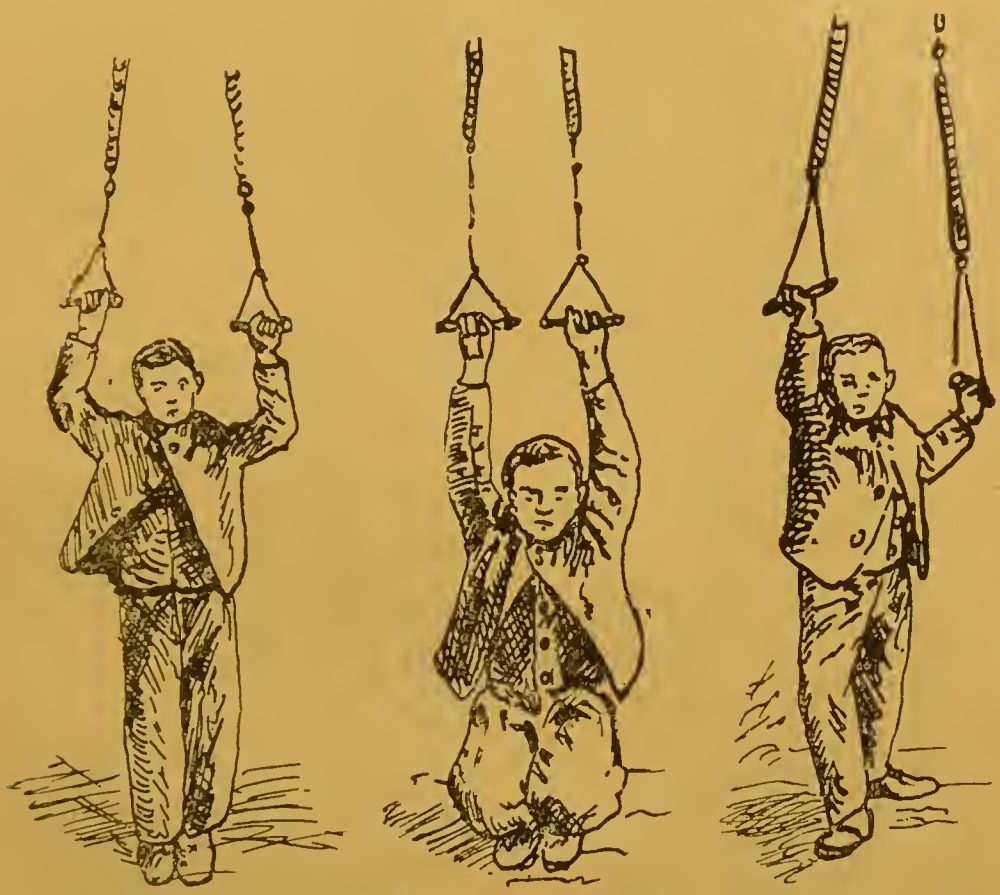
Education de la main. — L'éducation de la main est non moins soignée, et se fait parallèlement à l'éducation de la marche. Nous avons vu que l'idiot n'a pas l'usage de ses mains, qu'il se trouve dans l'impossibilité de tenir un objet par le fait qu'il ne peut opposer le pouce aux autres doigts.

Placés devant les échelles en corde avec traverses cylindriques, l'enfant doit saisir un échelon de chaque main. Evidemment, il porte la main entière sur la partie supérieure de l'échelon ; l'infirmière a soin de placer et de maintenir le pouce en dessous. Ce n'est qu'après un temps plus ou moins long que l'enfant parvient à placer correctement ses mains aux échelons. Dès lors, on fait exécuter des exercices de plus en plus compliqués et qui ont non seulement pour but de développer l'initiative du pouce opposant, mais également la

Exercices aux échelles.

puissance musculaire des jambes et des bras de l'enfant.

Lorsque le sujet est devenu plus fort on lui enseigne des mouvements d'extension du corps en avant et en arrière et enfin on a recours aux



Exercices aux ressorts.

ressorts avec lesquels on fait exécuter des mouvements divers.

L'enfant est également dressé à exécuter des travaux plus délicats et, quoique cela ne puisse pas à proprement parler être rangé sous la rubrique « gymnastique » disons, qu'il est entraîné à lacer

des bottines, à boutonner ou agrafer, à faire des nœuds, à se servir de sa fourchette, etc. Il est évident que pour cette éducation on employera successivement des modèles d'agrafes, de boutons et de boutonnières de dimensions décroissantes.

Dans la suite, lorsque le sujet aura acquis une certaine dextérité, il sera initié aux exercices de danse.

Nous croyons inutile d'ajouter que l'idiot doit être l'objet d'une surveillance attentive et constante au point de vue de l'hygiène.

B. — L'exercice chez les arriérés pédagogiques.

Avant la création de la section B, à Bruxelles (voir p. 11), on voyait çà et là, dans les classes ordinaires, de véritables lourdauds qui doublaient et triplaient même leur classe et chez lesquels les progrès étaient, en quelque sorte, nuls. L'instituteur constatait chez ces enfants une insuffisance intellectuelle; mais comme le trouble n'était presque pas apparent, il ne pouvait classer l'élève parmi les anormaux profonds. Il y avait là une véritable lacune qui a été comblée. Des classes spéciales ont été créées pour les élèves ayant au moins trois années de retard dans leurs études.

Causes d'arriération. — L'arriération de ces enfants peut être due :

1° *A l'insuffisance de la fréquentation scolaire.* La négligence, l'ignorance et la misère des parents,

les maladies ayant exigé le séjour de l'enfant dans les hôpitaux sont autant de circonstances à la suite desquelles ces élèves ne fréquentent pas régulièrement l'école.

2° *Aux nombreux changements de domicile* résultant soit du caprice des parents, soit de modifications survenues dans les conditions d'existence de ceux-ci. Ces déménagements constants ont pour résultat de faire perdre à l'enfant un temps considérable et cependant précieux.

3° *A l'indiscipline ou à l'apathie.* Toutes les écoles contiennent un certain nombre d'enfants qui sont incapables de se soumettre à la discipline établie. Nous nous permettons d'ouvrir une parenthèse à propos de cette catégorie d'enfants parce qu'ils forment la majorité de la population des classes de retardés pédagogiques.

Beaucoup de gens s'imaginent à tort que l'on considère comme indisciplinés, des élèves simplement bavards ou remuants Ce sont, en réalité, pour la plupart de ces enfants qui ne peuvent refréner leurs mouvements réflexes. Sont-ils pris d'une idée, il faut qu'ils la réalisent à quelque prix que ce soit. Si on les en empêche, la colère se manifeste chez eux ; ils se mettent dans des rages folles, jettent à la tête du premier venu tout ce qui leur tombe sous la main. A la cour, en excursion ils se distinguent des autres enfants par leurs mouvements violents et leurs cris sauvages. En classe, il laissent échapper bien souvent des paroles grossières à la moindre observation.

Si, dans quelques cas, nous pouvons avoir recours à la famille, il n'en est pas moins vrai que bien souvent la malveillance ou l'indifférence des parents obligent l'instituteur à prendre des mesures toutes spéciales. Presque toujours ces petits drôles font partie d'une bande de vauriens qui commettent quantité de méfaits et sont la terreur des commerçants du quartier. Agés de neuf ou dix ans, à peine, ils osent pénétrer dans les magasins et prendre tout ce qui leur tombe sous la main. Cette année, deux élèves de ma classe ont été envoyés à l'école de bienfaisance, à la suite des nombreux vols qu'ils avaient commis. Ces enfants se permettent non seulement de dépouiller des étrangers; mais, les parents de ces mauvais sujets en sont eux mêmes les victimes. Que de fois ne voyons-nous pas arriver en pleurs, une pauve mère, nous dire que son garnement s'est emparé du porte-monnaie qui contenait l'argent d'une semaine de labeur ! On pourrait également citer ainsi une foule d'exemples d'enfants insoumis, tyrannisant toute une famille. La tâche de l'éducateur est des plus délicates dans ces classes, où jamais le maître ne pourra se laisser aller à une indulgence excessive et laisser commettre des fautes sans infliger des punitions sérieuses. Evidemment ces punitions doivent avoir le caractère de conséquences naturelles de l'action commise, mais une fois infligées, elles devront être appliquées en tous points et avec leurs conséquences.

Nous voyons que ces élèves doivent être soumis à un régime spécial parce qu'ils constituent un danger sérieux, à la fois pour l'instituteur qu'ils

épuisent et pour leurs condisciples auxquels ils donnent un très mauvais exemple.

A ces êtres insociables peuvent être opposés les apathiques, enfants caractérisés surtout par leur démarche lourde et leur air maladif. Ils sont impuissants à maintenir leur attention. Ce qui règle tous leurs actes, c'est la loi du moindre effort.

4° *A des anomalies diverses.* Chez un grand nombre d'enfants de la classe des retardés pédagogiques, les organes des sens présentent des anomalies diverses (vue défectueuse, mauvaise ouïe, obstruction nasale, etc.).

5° *A l'insuffisance psychique.* Si certains de ces enfants sont considérés comme de simples ignorants, il n'en est pas moins vrai que chez un grand nombre d'entre eux le cerveau n'est pas normal (1).

Nous croyons utile de joindre à ceci le tableau des causes d'arriération des élèves d'une classe composée exclusivement d'indisciplinés.

De l'examen médical fait par le docteur Decroly, attaché à l'école n° 7, à Bruxelles, il résulte que plus de 50 p. c. des élèves présentent des troubles plus ou moins graves de la vue ; en outre, plus de la moitié des élèves de la classe ont une ouïe défectueuse. Or, si nous admettons que le développement de l'intelligence se fait en majeure partie

(1) Voir les articles du docteur J. Demoor. *Journal médical*, 1899, n° 45. Année psychologique, 1901. Les enfants anormaux.

Causes d'arriération

Bruxelles 1908-1909

Ecole nº 7, classe nº 15, 1er degré, 1re année, arriérés pédagogiques

NOMS	AGE	Fréquentation irrégulière	Maladies	Changement d'école	Sens		Faiblesse intellectuelle
					Ouïe	Vue	
Abr. H.	11 a. 2 m.	×				×	
Ar. R.	12 a. 1 m.		×	×	×		
B. J.	9 a. 6 m.		×		×	×	×
Bo. J.	10 a. 2 m.			×	×		
Br. G.	12 a. 5 m.	×	×				
Br. A.	9 a. 9 m.	×	×		×		
Bu. A.	12 a.			×		×	
Ch. G.	9 a. 2 m.	×			×		
D. G.	10 a. 6 m.	×				×	
Deh. Fr.	11 a.	×		×		×	
De J.	11 a.	×		×		×	
De L.	11 a. 8 m.	×		×			
De W.	11 a. 6 m.			×		×	
De Wi.	11 a. 4 m.					×	×
De Wa.	11 a.	×		×	×	×	
Du. G.	10 a. 10 m.	×	×		×		
Ge. Th.	9 a. 11 m.			×		×	
Gom. M.	9 a. 1 m.	×		×		×	
Goub. H.	12 a. 5 m.			×			
H. J.	11 a.					×	
Hos. J.	10 a. 1 m.	×	×			×	
Ker. A.	10 a.			×		×	
L. J.	11 a. 1 m.		×	×	×		
M. Fr.	10 a. 5 m.		×		×		
Min. J.	9 a. 9 m.		×			×	
Ne. L.	11 a. 4 m.	×			×	×	
Oc. H.	12 a.	×			×	×	×
P. H.	9 a.				×	×	
P. A.	10 a.		×		×		×
P. Jos.	9 a. 6 m.				×	×	
Sl. Fç.	11 a.		×		×	×	
To. M.	10 a.	×		×	×		
V. Br. Fr.	10 a.	×			×	×	
V. Nuf. G.	10 a.			×	×		
Verc. C.	11 a. 8 m.		×		×		
Vinc. And.	9 a. 9 m.		×	×	×		×
Vind. Ad.	11 a.	×		×		×	
V. G. Al.	11 a. 4 m.				×		
Wau. J.	11 a. 5 m.	×				×	
Will. Alb.	11 a. 4 m.			×	×		

× Signifie les causes de l'arriération.

par l'intermédiaire des sens (surtout de la vue et de l'ouïe), il s'en suit évidemment que la capacité intellectuelle de ces enfants doit être très inférieure. D'autre part, la fonction musculaire est celle qui est la moins atteinte, on doit en conclure que c'est essentiellement par le sens musculaire que l'on doit instruire ces arriérés ; aussi devons-nous placer à la base de notre enseignement toutes les occupations nécessitant l'intervention de ce sens et notamment les travaux manuels et la gymnastique.

Importance du mouvement au point de vue psychique.

Il peut paraître étrange, au premier abord, de voir traiter la question de l'éducation physique des anormaux.

Il semble évident que la gymnastique a pour but exclusif le développement des muscles ; toutefois, on se rend compte, en réfléchissant quelque peu, que l'exercice non seulement met en action les organes du mouvement et de la sensibilité, mais contribue également, pour une grande part, à l'éducation mentale.

Il est prouvé que l'évolution du système nerveux se fait sous la poussée régulière et incessante des excitations qui lui parviennent. Nous connaissons les expériences de Flechsig. En suturant d'une manière définitive les paupières d'un œil d'un très jeune chien, on fait que le centre de la vision correspondant à l'œil fermé conserve pendant toute

la vie une structure embryonnaire contrastant avec celle du centre cerrespondant à l'œil resté ouvert.

De même, si on fait chez un jeune animal, la section du nerf qui correspond à un membre, on remarque que le territoire cortical, qui correspond à ce membre, reste dans un état rudimentaire.

Ces expériences démontrent que les neurones corticaux achèvent leur développement sous la poussée incessante des excitations qui leur parviennent (1).

L'importance du mouvement sur le système nerveux est considérable. Pour bien comprendre ce processus, il faut se rappeler le mécanisme par lequel les sensations reçues impressionnent la substance nerveuse et celui par lequel ces impressions se transforment en mouvement.

Exemple. Mains aux épaules.

1° Le professeur commande.

2° Il exécute le mouvement.

3° L'élève exécute le mouvement.

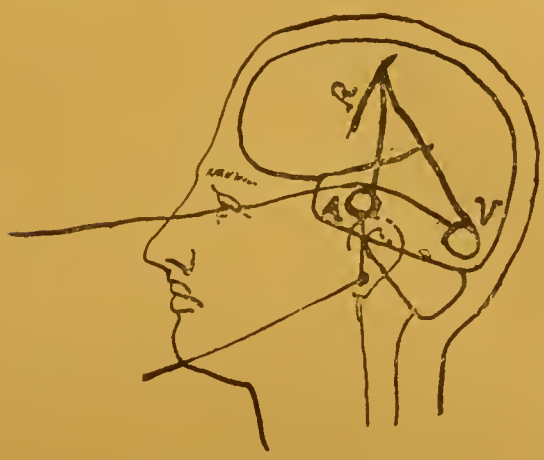
a) Le commandement excite les fibres du nerf auditif qui transmettent la sensation au centre auditif situé dans le lobe temporal.

b) Le mouvement exécuté par le professeur excite chez l'enfant les fibres du nerf optique qui

(1) Pour plus de développement voir : *Gymnastique scolaire*, juillet 1900. Importance du mouvement au point de vue psychique, docteur J. Demoor.

transmettent la sensation dans la région optique, c'est-à-dire dans le lobe occipital.

De ces centres nerveux l'impression est communiquée aux centres d'association des mouvements. Ici la sensation est accumulée, l'excitation volontaire se transmet le long des nerfs moteurs par la voie de la moelle aux muscles chargés d'exécuter l'ordre du cerveau.



A. Centre auditif.
V. Centre visuel.
R. Scissure de Rolando.

Bientôt tous ces centres acquérant des connexions entre eux, il suffira que l'un d'eux soit excité pour que les autres entrent en action, de telle sorte que la notion du mouvement pourra être éveillée par une seule catégorie de sensations.

L'exercice doit faciliter aux différents centres corticaux une individualisation progressive, afin de faire naître la *précision*. Nous avons constaté que les arriérés sont presque toujours inférieurs sous le rapport de l'adresse individuelle. La relation entre leur état cérébral et la précision de leurs mouvements est si intime, que l'on obtient une amélioration sensible dans leur état mental en perfectionnant leurs mouvements (1).

(1) *Éducation des sujets anormaux*, de Bourneville. *Die anormalen Kinder ùnd irhe erziehliche Behandlùng in Haus ùnd Schùle*, du docteur Demoor.

Dans certaines affections psychiques caractérisées par l'affaissement momentané de la volonté, l'exercice musculaire peut relever l'énergie des facultés psychiques. C'est ainsi que Lagrange a pu reconnaître les effets incontestables de l'exercice sur certains neurasthéniques déprimés.

LA GYMNASTIQUE.

Nous avons vu que la gymnastique est indispensable aux anormaux. Mais toutes les leçons de gymnastique ne conviennent pas également à ces enfants. Les faibles d'esprit ne se donnent pas la peine d'écouter les commandements; ils peuvent cependant être quasiment contraints à l'attention si on leur fait entendre des sons agréables.

On a imaginé d'accompagner les exercices des sons d'un instrument de musique : c'est la gymnastique eurythmique.

La gymnastique eurythmique.

L'influence de la musique dans l'exécution des mouvements est considérable.

1° Moyen de discipline. — Nous savons que la musique exerce, sur tous, une influence puissante : les anormaux n'échappent point à celle-ci, au contraire, elle a pour ces sujets des charmes spéciaux; ces leçons de gymnastique leur plaisent beaucoup. Nous avons pu constater que lorsque l'exercice est accompagné de musique (c'est le piano qui convient

le mieux à cet égard) le nombre d'enfants inattentifs est moindre que pendant les leçons de gymnastique ordinaires. De plus, la musique par la sévérité indispensable de la mesure constitue un moyen précieux pour l'établissement du réflexe de l'obéissance; aussi la discipline est parfaite et les exercices sont exécutés avec entrain et avec grand bénéfice pour l'organisme.

2° Le rythme. — « Le rythme musculaire, dit le docteur Demoor, résulte de la discipline exacte d'un mouvement, le plus souvent concordant avec un autre mouvement exécuté avant ou après le premier. Il est l'expression d'un réglage dérivant de la synergie fonctionnelle parfaite de divers centres partiels de la région rolandique. Il est l'extériorisation de l'association de divers centres rolandiques entre eux et de la régulière dépendance établie entre les multiples centres sensitivo-moteurs de l'écorce. »

L'absence de la notion du rythme est une manifestation désordonnée des plus importantes chez les arriérés. La raison principale de cette *arythmie* réside dans le fait que ces enfants ne sont pas maîtres de leurs mouvements. Ils ne possèdent pas leurs membres; ils en sont les esclaves. De même que l'on peut apprendre à parler à un sourd-muet en lui enseignant les mouvements des lèvres, de même on peut donner le sens du rythme à un arythmique en habituant son corps à des mouvements réguliers. D'où nécessité, croyons-nous, d'amener les enfants arythmiques — grâce à la

musique qui permet d'observer un certain rythme — à prendre possession de leurs membres. De plus, le rythme produit toujours un certain plaisir et par là procure une plus grande facilité de travail.

Féré (1) dit, au sujet des semailles de riz à Madagascar : « La culture du pays est l'affaire des femmes. Elles s'avancent en file, ayant à la main un bâton pointu, avec lequel elles font de petits trous, elles mettent dans ces trous quelques graines de riz, puis les comblent avec leurs pieds. Cette opération s'accomplit avec une grande régularité, *un rythme fortement marqué*, ce qui fait ressembler ces femmes à une troupe de danseuses ».

Cette tendance à l'activité rythmique se rencontre dans un grand nombre de métiers, surtout chez les gens qui travaillent les métaux, la pierre, le bois. Voyez les ouvriers qui enfoncent les pavés au moyen de la demoiselle! Remarquez les paysans qui battent le blé! Tous les artisans, en un mot, semblent rechercher le rythme, dont l'action se fait sentir non seulement sur le travail physique, mais également sur le travail intellectuel. Ebbinghaus, puis Müller et Schumann ont constaté que le rythme a une certaine influence sur l'association des idées.

3° Les divers rythmes. — Nous savons que les rythmes ne sont pas uniformes ; il y en a qui sont lents, d'autres qui sont rapides. Féré a fait diverses expériences qui prouvent que le ralentissement de

(1) Féré. *Travail et plaisir.*

la succession des mouvements augmente le travail : toutefois il est à remarquer que la fatigue est d'autant plus profonde et plus persistante qu'on la produit à un rythme plus lent. D'autre part, plus les contractions sont fréquentes, moindre est la quantité de travail, plus rapide est la fatigue (Maggiora). Aussi y a-t il lieu, en gymnastique, de faire exécuter peu d'exercices à contractions courtes, à efforts énergiques et brefs. Nous savons tous que le muscle se modifie suivant la nature même du travail qu'il accomplit. S'il est le siège de contractions énergiques et vives il devient plus gros, plus dense et durcit. Bientôt son tissu contractile fait place à une proportion plus grande de tendon, c'est la vieillesse du muscle.

De plus les muscles de l'enfant sont en voie de développement morphologique, et inaptes aux contractions soutenues et énergiques ; leur résistance à la fatigue s'épuise vite. Le mieux est d'exécuter les mouvements sans à coups, parce que les muscles allongent leur partie rouge quand ils sont le siège de contractions étendues.

4° Influence de la musique sur les diverses fonctions. — Non seulement la musique permet de maintenir la même allure et le même rythme dans la répétition d'un mouvement, mais de plus par ses excitations auditives, elle agit sur la *circulation* et la *respiration*. Bien des auteurs ont prouvé que la respiration et le cœur fonctionnent à l'unisson sous l'influence des excitations sensorielles.

Les expériences démontrent qu'une irritation périphérique agit également sur les muscles de la

vie organique : Haller avait observé, il y a déjà longtemps, que le roulement du tambour exagérait l'écoulement d'une veine ouverte.

5° Expériences. — a) *Influence de la musique sur le travail musculaire.* — Pour rechercher l'influence sur le mouvement, d'un rythme obtenu au moyen d'une excitation auditive musicale, nous avons vérifié l'expérience déjà faite par M. le docteur Ley (1).

Un groupe d'élèves est examiné deux jours consécutifs à la même heure : l'instituteur donne une leçon de gymnastique dont les exercices sont identiques, les deux jours, comme durée et comme forme La seule différence est qu'un des deux jours, la leçon se donne sans musique, l'autre jour avec accompagnement de piano. Avant et après chaque leçon, l'enfant fait une pression aussi énergique que possible au dynamomètre.

Conclusion. — Nous remarquons que la force dynamométrique est augmentée après les exercices sans musique et diminuée après les exercices en musique. Ces résultats prouvent que les leçons de gymnastique eurythmique fatiguent plus l'enfant, et cela provient de ce que celui-ci donne à ses mouvements plus d'amplitude et plus d'énergie que lorsque les exercices sont exécutés sans accompagnement de piano.

---

(1) Voir *Arriération mentale* du docteur Ley.

Expérience faite à Anvers par le Dr Ley (1)				Expérience faite à Bruxelles à l'école n° 7 par MARQUEBREUCQ (2)			
Sans musique		Avec musique		Sans musique		Avec musique	
Avant la leçon — Dynam.	Après la leçon — Dynam	Avant la leçon — Dynam.	Après la leçon — Dynam.	Avant la leçon — Dynam.	Après la leçon — Dynam.	Avant la leçon — Dynam.	Après la leçon — Dynam.
11.0	13.0	11.0	10.0	10.5	12.5	15.0	15.5
14.0	15.0	13.0	11.0	11.5	14.0	14.5	13.0
12.0	12.0	14.0	11.5	17.0	18.0	18.0	17.0
11.0	15.5	13.0	11.0	20.5	22.0	25.0	22.5
11.5	17.0	16.5	13.0	10.0	10.5	11.0	9.5
18.0	15.0	11.0	11.0	13.0	14.5	16.0	15.0
13.0	15.0	16.0	14.5	12.5	13.5	12.0	12.0
18.5	18.0	17.0	13.0	22.0	26.0	22.0	21.5
20.0	20.0	20.0	19.5	13.0	14.5	15.0	14.5
13.0	14.0	19.0	15.0	12.0	13.0	12.5	11.5
18.0	17.5	19.0	15.5	10.0	15.0	14.0	13.0
20.5	17.0	15.0	18.5	16.0	17.0	18.0	16.0
12.0	12.0	15.0	15.0	9.0	12.0	9.0	8.5
17.5	17.0	21.0	13.5	10.0	10.5	12.0	11.0
				10.5	11.5	12.0	11.0
210.0	218.0	220.5	191.0	19.0	21.0	21.0	20.0
				15.0	16.0	16.0	15.0
				12.0	13.0	12.5	11.5
				14.0	18.0	15.0	14.0
				11.0	13.0	11.5	12.0
				14.0	15.0	14.0	12.0
				11.0	12.5	12.0	10.5
				293.5	333.0	328.0	306.5

(1) *Arriération mentale*, p. 149. L'expérience a été faite à 9 heures du matin.

(2) L'expérience n'a pu se faire qu'à 4 h. de l'après-midi.

La même conclusion peut être tirée de l'expérience suivante :

b) *La leçon de gymnastique n'est pas un délassement.* — Avant de donner une leçon de gymnastique eurythmique j'ai fait faire une dictée. Après cette leçon de gymnastique en musique, je soumets les enfants au même exercice orthographique. Le lendemain, à la même heure, j'ai donné une dictée contenant les mêmes mots avant et après une leçon de gymnastique suédoise.

Les résultats obtenus me démontrent :

1° Dans les deux cas (gymnastique suédoise et gymnastique eurythmique) il y a fatigue cérébrale. Le nombre de fautes et d'omissions faites après chacune de ces leçons est bien plus considérable qu'avant les leçons de gymnastique.

2° La dictée faite après une leçon où les exercices sont exécutés avec accompagnement de musique contient plus de fautes et d'omissions que la dictée faite après une leçon de gymnastique suédoise.

Expérience faite avec 22 élèves à l'école n° 7, à Bruxelles

Fautes et omissions			
Sans musique		Avec musique	
Av. la leçon	Apr. la leçon	Av. la leçon	Apr. la leçon
28	44	28	56

Ces expériences permettent de dire que la leçon de gymnastique ne doit pas être considérée comme un délassement (1).

La gymnastique eurythmique.

Partie pratique.

Peut-on encore classer les mouvements d'après la forme extérieure, c'est-à-dire, faire exécuter indistinctement les mouvements du corps dans les différentes directions? Evidemment non. L'homme possède des organes délicats, un système nerveux sensible, une circulation à ménager, des poumons qui ne peuvent être troublés dans leur fonctionnement; aussi, devons-nous faire, de chaque exercice, une analyse très sérieuse. Dès lors, le choix des exercices devient une question très complexe, car celui qui veut les enseigner doit non seulement connaître la pédagogie des anormaux, mais en outre, et chose essentielle, toutes les sciences qui sont à la base de l'éducation physique.

Dans la méthode suédoise, on s'efforce de donner à chaque région du corps un développement en rapport avec ses conditions anatomiques et fonctionnelles normales.

Toute séance de gymnastique commence par des exercices d'ordre et des exercices préparatoires,

(1) Mme Ballet. *De l'attention et de ses rapports avec l'enseignement de la gymnastique.* (Revue gymn. t. II, fasc. I.)

suivis immédiatement des exercices fondamentaux et se termine par des exercices respiratoires. D'où ces trois points :

1° L'introduction.

2° Le corps.

3° La fin.

Voici le plan de la leçon-type de gymnastique.

1° Exercices d'ordre.

2° Exercices préparatoires.

3° Extensions dorsales.

4° Suspensions.

5° Equilibres.

6° Marches et courses.

7° Exercices pour les épaules, la nuque et le dos.

8° Exercices pour l'abdomen.

9° Exercices alternatifs du tronc.

10° Sauts.

11° Exercices respiratoires.

Nous avons essayé de donner ce caractère scientifique à nos leçons de gymnastique en musique.

Avant de passer à une de ces leçons qui a été donnée à une première année d'arriérés pédagogiques, nous tenons à remercier bien sincèrement, M. E. Vander Meeren, instituteur à l'école n° 7, excellent musicien, qui a eu l'obligeance d'arranger la musique pour l'accompagnement des exercices.

C'est M. Vander Meeren qui tient, du reste, depuis de nombreuses années, le piano à toutes les leçons de gymnastique eurythmique.

1° et 2° Exercices d'ordre et préparatoires.

Les enfants entrent au gymnase au son du piano. Après avoir déposé leurs paletots, casquettes, écharpes, etc., ils se rangent, exécutent une marche, puis prennent les distances.

Ces exercices de marche constituent, en quelque sorte, les *exercices d'ordre* parce qu'ils captivent, dès le début de la leçon, l'attention des enfants.

Il est à remarquer que c'est principalement le piano qui commande les diverses positions de l'enfant, de même qu'il annonce les mouvements à exécuter qui seront bien rythmés et combinés de manière à constituer un ensemble esthétique.

Comme nous l'avons déjà dit les rythmes seront de préférence lents, parce qu'ils permettent d'exécuter des mouvements de grande amplitude.

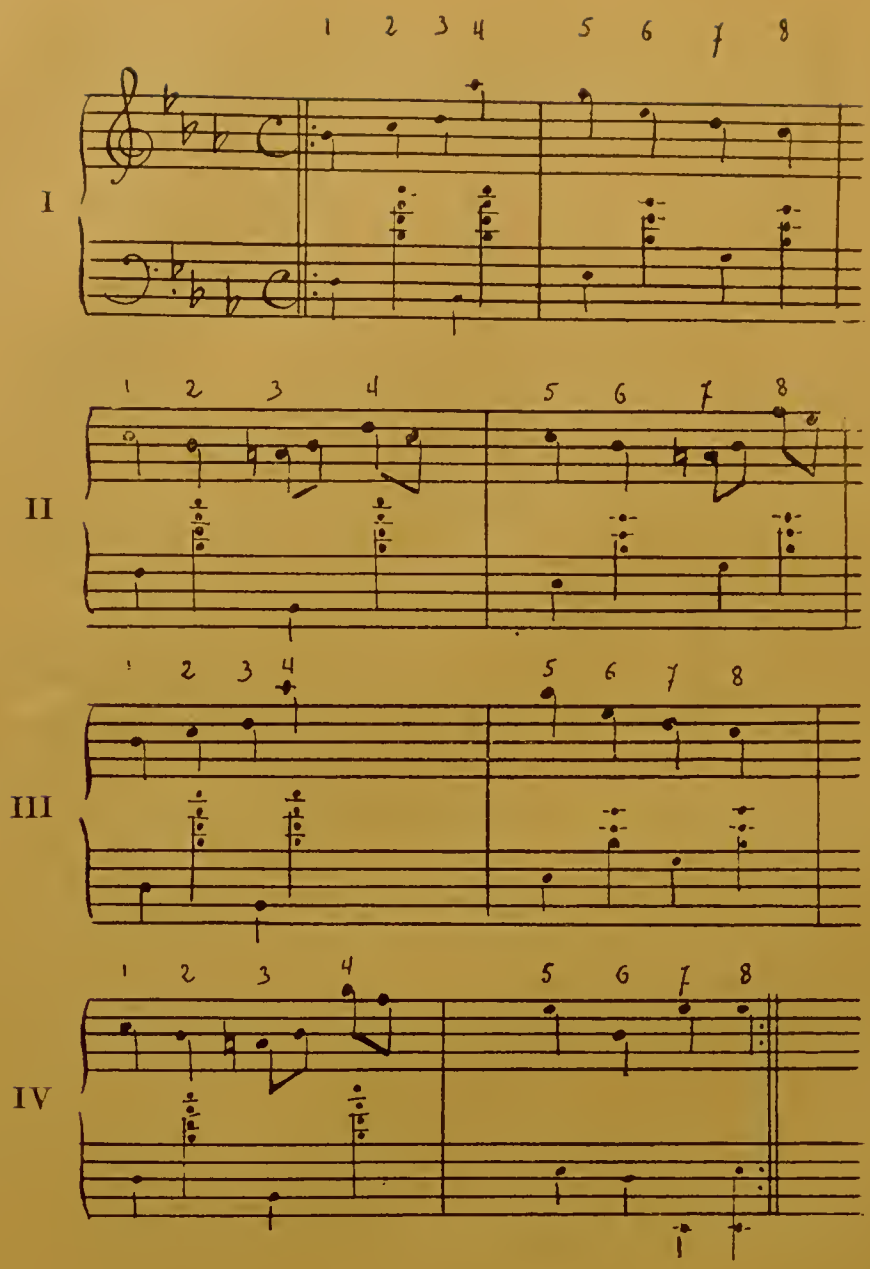
Après la marche, nous faisons exécuter des exercices des bras, des jambes et de la tête.

I. Exercices respiratoires.

1. Elévation latérale des bras } 4 fois.
2. Abaissement des bras }

II. Exercices correctifs.

1. Mains aux clavicules } 4 fois.
2. Lancement latéral des bras }



III. Exercices des bras et de la tête.

1. Mains aux épaules.
2. Extension des bras vers le haut.

3. Flexion de la tête en arrière.
4. Retour au n° 2.
5. Flexion de la tête en arrière.
6. Retour au n° 2.
7. Mains aux épaules.
8. Position.

IV. Exercices dérivatifs.

1. Mains aux hanches, sur la pointe des pieds.
2. Flexion des jambes.
3. Rotation de la tête à gauche.
4. Retour au n° 2.
5. Rotation de la tête à droite.
6. Retour au n° 2.
7. Mains aux hanches, sur la pointe des pieds.
8. Position.

I. Exercices respiratoires. — Chez l'enfant qui est resté plusieurs heures consécutives enfermé, la circulation est mauvaise ; aussi tous les exercices de cette deuxième partie de la leçon (exercices : I, II, III, IV) ont, à vrai dire, pour effet de décongestionner le cerveau et les parties centrales, d'assouplir les membres ainsi que d'ouvrir la poitrine : ce sont les *exercices préparatoires.*

II. Exercices correctifs. — En classe l'enfant contracte des déformations multiples de la colonne vertébrale, d'où nécessité de ces mouvements qui améliorent l'attitude générale.

III. Exercices des bras et de la tête. — Les mouvements des membres supérieurs exercent une très grande influence sur les organes contenus dans la poitrine ainsi que sur la région scapulaire. Les flexions de la tête constituent surtout des exercices respiratoires.

IV. Exercices dérivatifs. — Comme les exercices préparatoires ont exigé une dépense d'énergie assez considérable, il y a lieu d'exécuter un exercice des membres inférieurs qui a un effet dérivatif et une influence calmante sur le fonctionnement du cœur.

Nous estimons qu'il est nécessaire et même indispensable de tenir compte de la bonne exécution des mouvements, parce que la correction dans l'attitude est l'indice certain d'un effort très énergique et localisé.

La position fondamentale(1). — La position fondamentale est prise en plaçant le tronc droit, les épaules abaissées et légèrement tirées en arrière, la poitrine portée en avant, la tête droite, le menton quelque peu rentré, le regard dirigé en avant, les talons joints et les pieds ouverts à 90°, les bras pendant naturellement.

(1) Voir l'article de M. De Genst. (Revue Gymn., t. I, fasc. III.)

Elévation latérale des bras. — Les bras tout à fait tendus sont élevés lentement de côté jusqu'à la position horizontale, de façon à ce que la paume des mains soit tournée vers le bas.

Fautes. — Les bras ne sont pas tout à fait horizontaux.

Les épaules accompagnent le mouvement.

Mains aux clavicules. — Fléchir rapidement les avant-bras sur les bras en maintenant les coudes écartés en arrière à hauteur des épaules ; les paumes des mains dirigées vers le bas et le pouce touchant presque la poitrine.

Fautes. — Les mains se touchent.

Les coudes sont moins ou plus élevés que les épaules.

Lancement latéral des bras. — Lancer les bras de côté. (Voir : l'élévation des bras.)

Mains aux épaules. — Fléchir les avant-bras sur les bras en maintenant les coudes serrés contre le corps et les mains légèrement fléchies à la hauteur des épaules. Celles-ci étant bien effacées et immobiles.

Fautes.—Les mains peuvent être portées en avant sur la poitrine.

Les coudes ne sont généralement pas collés au corps.

Extension des bras vers le haut. — Les bras et les mains doivent être bien tendus ; les paumes tournées l'une vers l'autre et distantes entre elles de la largeur des épaules.

Fautes.—Les bras et les mains ne sont pas assez tendus.

Les bras sont placés ou trop en avant ou trop en arrière.

Les doigts sont écartés.

Les épaules prennent part au mouvement.

La tête fléchit en avant ou en arrière.

Mains aux hanches. — Saisir rapidement la taille au-dessus des hanches de façon à ce que le pouce soit tourné en arrière ; les autres doigts sont dirigés en avant ; les coudes sont maintenus sur le même plan que les épaules, qui sont abaissées.

Fautes. — Le pouce est placé en avant.

Pointes des pieds. — Se dresser sur la pointe des pieds, aussi haut que possible, en conservant l'équilibre.

Fautes. — Les talons sont séparés ou les genoux fléchissent.

On ne se dresse pas assez sur la pointe des pieds.

Flexion des jambes. — Les genoux fortement portés en dehors sont pliés lentement sans que le corps perde son équilibre.

Fautes. — Les talons sont séparés.

Les genoux ne sont pas assez éloignés l'un de l'autre.

Le buste est penché ou en avant ou en arrière.

Flexion de la tête en arrière. — Tenir le menton bien rentré. Le mouvement de flexion de la tête se fait très lentement et est accompagné d'une profonde inspiration. Au retour, le mouvement est accompagné d'une expiration profonde.

Fautes. — Les épaules prennent part au mouvement.

Rotation de la tête. — On tourne la tête, le menton bien rentré, en faisant une profonde inspiration ; le retour de la tête est accompagné d'une expiration.

Fautes. — Les épaules prennent part à la rotation de la tête.

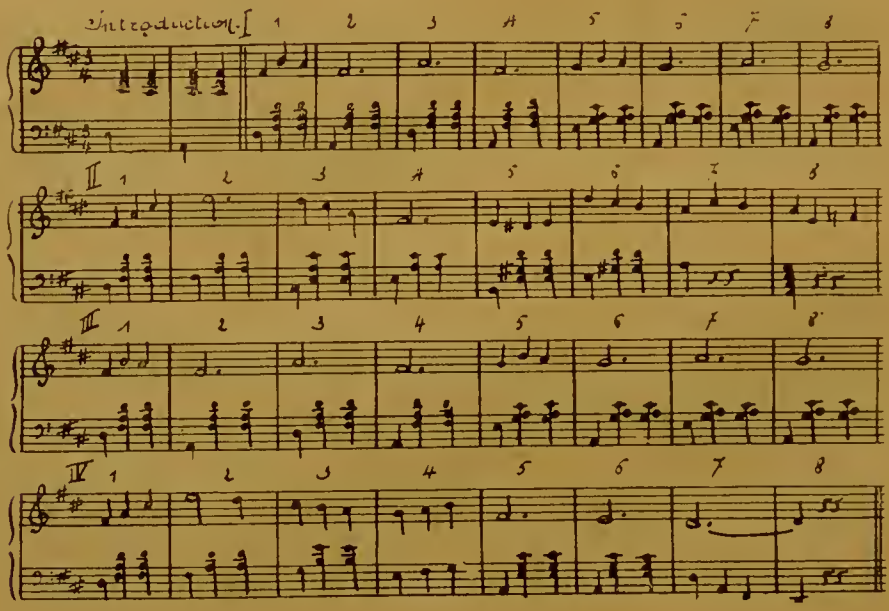
3° Extensions dorsales.

Les exercices d'ordre et préparatoires constituent en quelque sorte le « premier coup de fouet » pour la mise en action de l'organisme.

Les extensions dorsales que nous faisons exécuter ensuite ont surtout un caractère correctif.

SÉRIES I, III. — 1. Mains aux épaules.
2. Flexion du tronc en arrière (1).
3. Extension des bras latéralement.
4. Retour au n° 2.
5. Extension des bras vers le haut.
6. Retour au n° 2.
7. Retour au n° 1.
8. Position.

SÉRIES II, IV. — 1. Pieds joints. } 4 fois.
2. Pieds écartés. }



Tant dans la flexion du tronc en avant que dans la flexion du tronc en arrière, les muscles extenseurs de la colonne vertébrale sont fortement mis en action.

(1) Pour la série III, le tronc fléchit en avant.

Inutile, je pense, d'insister sur l'efficacité de ces exercices pour remédier aux attitudes vicieuses que prend trop souvent l'écolier.

De plus, nous savons que les extensions dorsales ont une action très énergique sur tous les organes contenus dans la cavité thoracique et dans la cavité abdominale. Le cœur est vivement excité et la circulation fortement accélérée ; aussi les exercices des séries II et IV (pieds joints, pieds écartés) apportent en quelque sorte une influence calmante sur le fonctionnement circulatoire.

Exécution des mouvements.

Mains aux épaules. (1)

Flexion du tronc en arrière. — Le tronc fléchit lentement en arrière sans nuire à la station fondamentale.

Fautes. — L'enfant pousse le ventre en avant.

La tête fléchit en avant ou en arrière.

Les genoux fléchissent.

Les coudes ne restent pas collés au corps.

Remarque. — En règle générale, après la flexion du tronc en arrière, on fait exécuter une flexion du tronc en avant.

(1) Tout mouvement pour lequel aucune indication n'est renseignée a été décrit précédemment.

Flexion du tronc en avant. — Le mouvement se fait en fléchissant lentement le tronc en avant. Le dos doit être aussi droit que possible, les épaules effacées et la tête relevée.

Fautes. — Le dos est voûté.
La tête penche trop en avant.
Les genoux fléchissent.
Les coudes ne restent pas collés au corps.

Extension latérale des bras. — On étend rapidement les bras de côté jusqu'à la position horizontale en maintenant les épaules effacées, les omoplates immobiles et les mains tendues, la paume tournée vers le bas.

Fautes. — Les bras ne sont pas tout à fait horizontaux.
Les épaules accompagnent le mouvement.

Extension des bras vers le haut.

Pieds joints. — Etant dans la position fondamentale, il y a lieu de rapprocher simplement les pieds. A cet effet, les pointes des pieds se lèvent du sol et les pieds tournent, en dedans, sur les deux talons, de telle sorte que les bords intérieurs se touchent du talon à l'orteil.

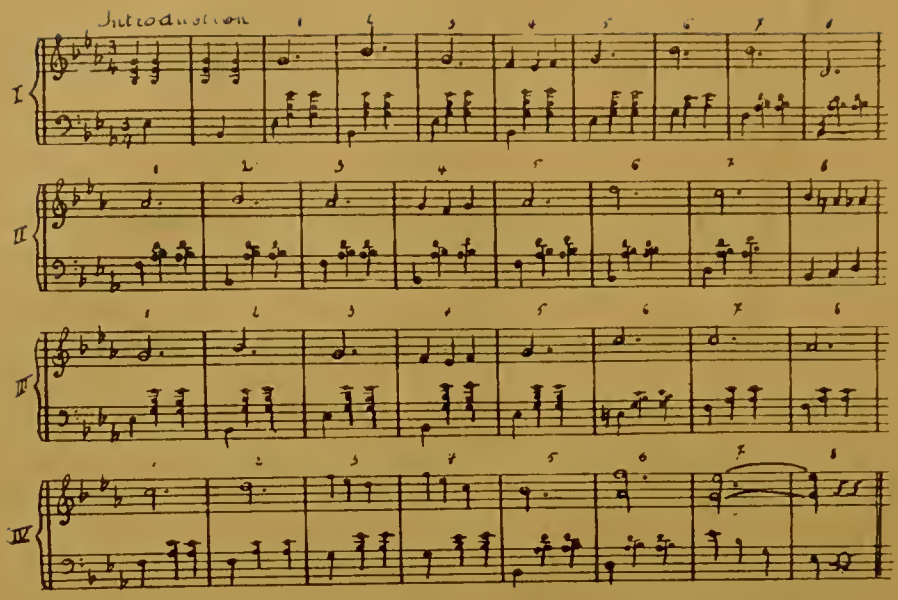
Pieds écartés — Au deuxième temps, les pieds s'écartent à angle droit, comme dans la position fondamentale.

4° Exercices remplaçant les suspensions.

Les exercices de suspension visent surtout au développement du thorax ainsi que des organes qu'il contient. Il serait évidemment absurde de vouloir faire exécuter aux engins des mouvements accompagnés de musique. Dès lors, il y a lieu de rechercher des exercices qui vont produire des effets à peu près semblables.

Séries I, III. — 1. Elévation latérale des bras.
2. Tourner les mains.
3. Elévation des bras vers le haut.
4. Abaissement des bras horizontalement.
5. Elévation des bras vers le haut.
6. Retour au n° 4.
7. Tourner les mains.
8. Position.

Séries II, IV. — 1. Pointe des pieds, élévation lat. des bras.
2. Tourner les mains et flexion des jambes
3. Elévation des bras vers le haut.
4. Abaissement des bras horizontalement.
5. Retour au n° 3.
6. Retour au n° 4.
7. Retour au n° 1.
8. Position.



Exécution des mouvements.

Elévation latérale des bras.

Tourner les mains. — La paume des mains est dirigée vers le haut. Les bras restent complètement horizontaux.

Elévation des bras vers le haut. — Ce mouvement accentuera la dilatation du thorax.

Cette position deviendra meilleure, c'est-à-dire que le thorax sera mieux dilaté si l'on a soin de placer les bras légèrement en arrière et un peu plus écartés l'un de l'autre que la largeur des épaules.

Fautes. — Les bras et les mains ne sont pas assez tendus.

Les bras sont placés ou trop en avant ou trop en arrière.

Les doigts sont écartés.
La tête fléchit en avant ou en arrière.

Abaissement des bras horizontalement. — Les bras sont abaissés jusqu'au moment où ils se trouvent dans une position horizontale ; la paume reste tournée vers le haut.

Sur la pointe des pieds, élévation latérale des bras. — En élevant les bras latéralement on s'élève lentement sur la pointe des pieds en gardant l'équilibre, et aussi haut que le permet la tension complète des tarses.

Fautes — Les talons ne sont pas réunis ou les jambes fléchissent.
Les tarses ne sont pas suffisamment tendus.

Tourner les mains et fléchir les jambes. — En tournant les mains on fléchit les jambes sans que le corps fléchisse ou chancelle. Les genoux doivent être portés fortement en dehors.

Fautes. — Les genoux sont rapprochés l'un de l'autre.
Les talons ne sont pas réunis ou sont trop abaissés.
Le corps est penché ou en avant ou en arrière.

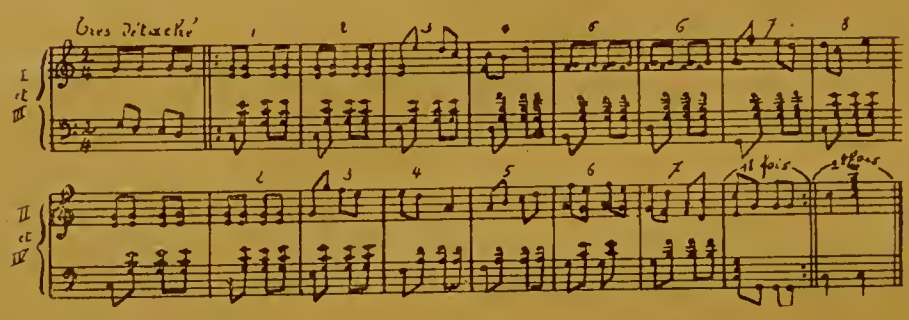
5° Equilibre.

Les exercices d'équilibre, sans réclamer des efforts musculaires très énergiques, ont une influence prépondérante sur l'organisme; ils contribuent à discipliner le système nerveux qui les

commande, et amène l'aisance. la souplesse et la correction dans le maintien et la démarche.

1. Mains aux hanches, élévation du genou gauche.
2. Extension de la jambe gauche en avant.
3. Retour au n° 1.
4. Extension de la jambe gauche latéralement.
5. Retour au n° 1.
6. Extension de la jambe gauche en arrière.
7. Retour au n° 1.
8. Position.

Mêmes exercices pour la jambe droite.



EXÉCUTION DES MOUVEMENTS.

Mains aux hanches, élévation du genou gauche. — On porte le poids du corps sur le pied droit (gauche), en déplaçant le moins possible les hanches, le genou gauche (droit) est élevé en même temps et est fléchi rapidement de façon à ce que la cuisse forme un angle droit avec le corps et que l'autre jambe puisse prendre une position verticale.

Le tarse de la jambe fléchie est tendu ; la pointe du pied est dirigée en dehors et en bas.

Fautes. — Le corps fléchit en arrière ou latéralement.

Le genou fixé est fléchi.

Le genou levé ne l'est pas suffisamment et le tarse n'est pas tendu.

Extension de la jambe gauche en avant. — Le genou gauche est tendu en avant, de façon que la jambe et le tarse se trouvent dans le prolongement de la cuisse.

Fautes. — La jambe n'est pas complètement tendue. Le corps est porté en arrière et la jambe fixe est fléchie.

Extension de la jambe gauche latéralement. — Le genou gauche est porté latéralement et la jambe doit former une ligne droite.

Fautes. — La jambe n'est pas tendue ; elle est portée ou trop en avant ou trop en arrière.

Les hanches sont tordues.

Extension de la jambe gauche en arrière. — Le genou fléchi est porté aussi en arrière que possible et tendu immédiatement ainsi que le tarse. La pointe du pied est tournée en arrière et en dehors.

Fautes. — La jambe n'est pas complètement tendue ni dirigée droit en arrière.

Le corps est poussé trop en avant.

6° Marches et course.

Les arriérés ont, pour la plupart, une marche des plus défectueuse Chez les apathiques notamment, on constate une marche traînante ; on dirait qu'ils ont peine à soulever alternativement les pieds; chez les autres, c'est une démarche heurtée, dansante, de cet aspect spécial qui caractérise les faibles d'esprit.

Evidemment, les exercices de marche auront ici leur place toute indiquée et la musique sera un guide précieux pour amener le rythme et l'allure de la marche normale.

Cette influence bienfaisante de la musique a déjà été signalée par plusieurs auteurs. Dans les écoles anglaises, les plus heureux résultats en ont été observés. Bourneville introduisit cette méthode dans son asile pour enfants idiots et épileptiques de Bicêtre. A Bruxelles, le docteur Demoor ainsi que M. Jonckheere ont signalé cette excellente influence de la musique et le docteur Ley en dit également le plus grand bien.

Au début, on exerce l'enfant à marcher en cadence. Nous avons pu constater que bien des enfants, même en dehors de nos classes d'enseignement spécial, se trouvaient dans l'impossibilité de marcher en mesure. Il est évident que la musique peut, dans ces cas, avoir une très grande action sur la marche.

Lorsque les élèves sont parvenus à se mouvoir à peu près correctement, on les habitue à s'arrêter

ou à s'avancer au coup de sifflet, car notre éducation ne consiste pas seulement à les exercer au mouvement, il faut encore qu'ils sachent, au besoin, s'opposer à ce mouvement. C'est là un moyen d'exercer l'attention et la volonté et, ainsi, un facteur puissant de discipline.

Dans la suite, on entraîne les élèves aux pas à 2 et à 3 temps, et, lorsqu'ils ont acquis une certaine souplesse, ils sont initiés aux exercices fondamentaux de la danse ainsi qu'à la danse elle-même. On est parfois surpris de voir combien ces exercices ont amélioré, en quelques mois, leur attitude générale.

La marche, avec appel du pied au 3e (5e) temps, est excellente pour attirer l'attention des sujets. Même avec des enfants normaux, lorsque l'on s'aperçoit qu'il y a manque d'attention, on fait frapper légèrement du pied en marchant (ou sur place) le 3e (1er) pas. Cette marche, avec battement du pied tous les trois temps, contribue à inculquer aux enfants le rythme de la marche cadencée.

Jeu *(le tunnel)*. Peut parfaitement se faire avec accompagnement de piano.

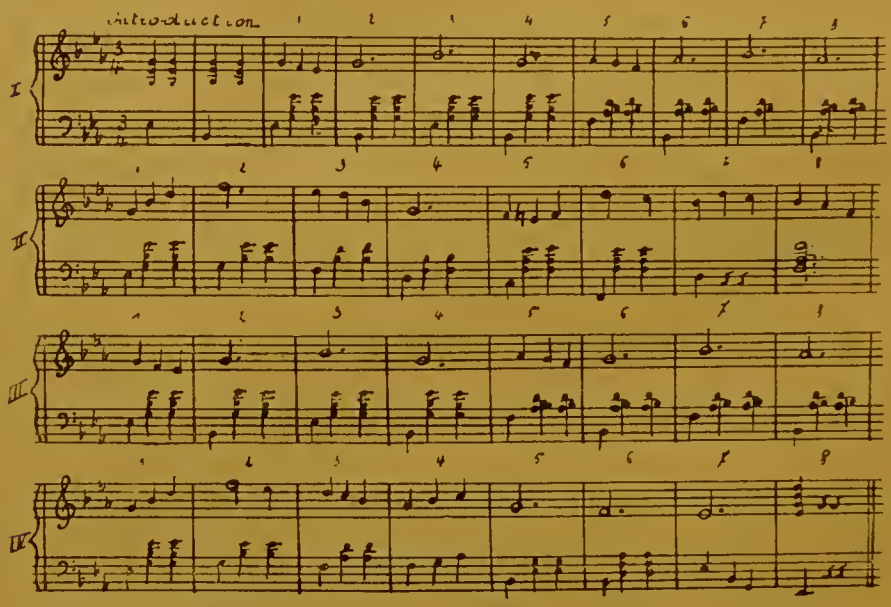
7° Exercices pour les épaules, la nuque et le dos.

Ces exercices mettent énergiquement en action les muscles du dos ; ils ont la propriété de provoquer chez l'homme le maintien correct des omoplates, de la tête et de toute la partie supérieure

du corps, et, par conséquent, de faciliter le développement de la poitrine et de permettre une respiration puissante.

1. Station avancée de la jambe gauche, mains aux clavicules.
2. Se dresser sur la pointe des pieds.
3. Bras latéralement.
4. Retour au n° 2.
5. Bras vers le haut.
6. Retour au n° 2.
7. Poser les talons.
8. Position.

Mêmes mouvements avec la station avancée de la jambe droite.



Exécution des mouvements.

Station avancée de la jambe gauche (droite), mains aux clavicules. — Le pied gauche (droit) est

porté rapidement en avant en conservant sa direction primitive. Il doit se trouver à une distance presque double de la longueur d'un pied (pour les enfants). Le corps repose également sur les deux jambes.

Fautes. — Le pied gauche (droit) est ou trop éloigné ou trop rapproché du pied droit (gauche).

Il n'est pas porté dans sa propre direction.

Le corps est penché ou en avant ou en arrière.

8° Exercices pour l'abdomen.

Ces exercices ont pour but de développer particulièrement la musculature de l'abdomen. Ils agissent efficacement sur les organes du bassin.

Une rigoureuse progression s'impose afin d'éviter les accidents à la paroi abdominale. Il est également de la plus haute importance d'observer un rythme lent dans l'exécution de ces exercices.

Séries I, III. — 1. Pose genou gauche (droit) sur le sol, mains aux épaules.

2. Flexion du tronc en arrière.

3. Extension des bras latéralement.

4. Mains aux épaules.

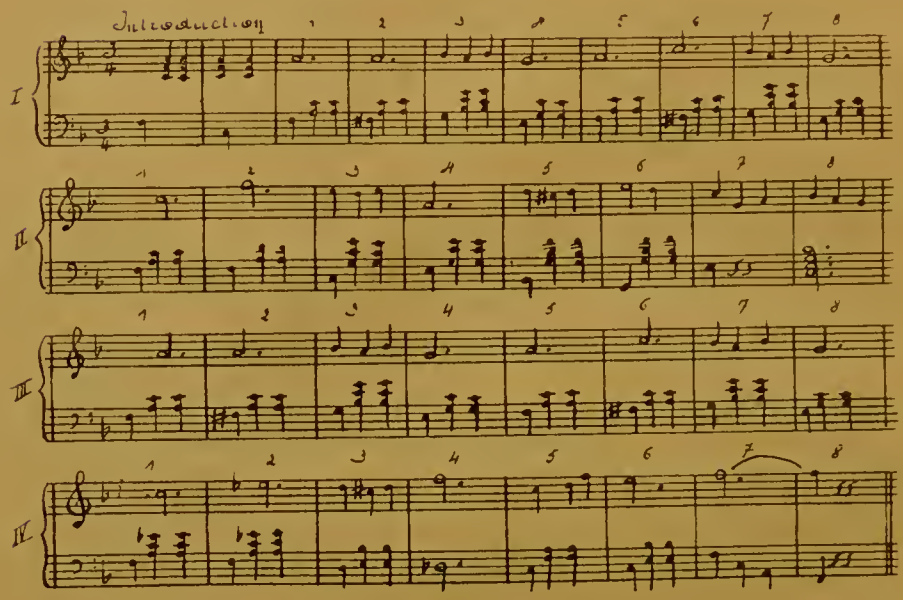
5. Extension des bras vers le haut.

6. Mains aux épaules.

7. Redresser le tronc.

8. Position.

Séries II, IV. — 1. Se dresser sur la pointe des pieds, mains à la nuque.
2. Flexion des jambes, bras latéralement.
3. Rotation de la tête à gauche.
4. Retour au n° 2.
5. Rotation de la tête à droite.
6. Retour au n° 2.
7. Retour au n° 1.
8. Position.



Exécution des mouvements.

Pose genou gauche (droit) sur le sol, mains aux épaules. — On pose rapidement le genou gauche (droit) sur le sol, un peu en arrière, de façon à ce que le pied droit reste bien à plat sur le sol.

Flexion du tronc en arrière. — Le buste est fléchi lentement en arrière, aussi

bas que possible. La tête suit le mouvement du corps.

Fautes. — Les hanches sont portées en arrière et le corps s'affaisse.

La tête est inclinée ou trop en avant ou trop en arrière.

Les exercices des séries I et III sont très énergiques ; il s'agit de calmer le rythme cardiaque ainsi que la respiration en faisant exécuter des mouvements des jambes et de la tête.

Se dresser sur la pointe des pieds, mains à la nuque. — En même temps que l'on s'élève sur la pointe des pieds, les deux mains sont placées vivement sur le sommet de la nuque. Les paumes des mains sont dirigées en avant, les coudes sont tenus en arrière, la poitrine est relevée et la tête est droite.

Fautes. — Les fautes le plus souvent commises dans cette position consistent à ne pas étendre complètement les doigts et les poignets et à pencher la tête en avant.

Flexion des jambes, bras latéralement. — En fléchissant les jambes on abaisse les bras latéralement. La paume des mains doit être dirigée vers le sol.

Rotation de la tête à gauche (droite). — On tourne lentement la tête à gauche (droite), sans modifier la position des épaules.

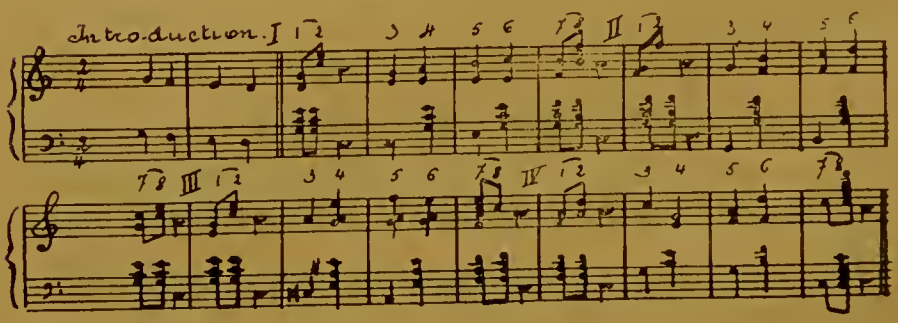
Fautes. — Les épaules prennent part à la rotation de la tête.

9° Exercices alternatifs du tronc.

Les exercices alternatifs du tronc développent non seulement les muscles latéraux du tronc, mais assouplissent en outre la colonne vertébrale.

Séries I, III. — 1-2. Station écartée, extension des bras vers le haut.
3. Flexion du tronc à gauche (droite).
4. Abaissement latéral des bras.
5. Elévation des bras vers le haut.
6. Redressement du tronc.
7-8. Position.

Séries II, IV. — 1-2. Extension des bras latéralement.
3. Tourner les mains.
4. Elévation latérale des bras vers le haut.
5. Abaissement des bras horizontalement.
6. Tourner les mains.
7-8. Position.



Exécution des mouvements.

Station écartée, extension des bras vers le haut. — Au premier temps, on place les mains aux

épaules et le pied gauche à la distance d'un demi pas à gauche, de manière que les talons restent sur la même ligne. Au deuxième temps, en étendant les bras vers le haut, on porte le pied droit, selon les mêmes règles, à droite. Le poids du corps repose également sur les deux jambes.

Flexion du tronc à gauche (droite). — Le buste fléchit lentement et le plus loin possible du côté désigné. La tête doit être maintenue dans sa position normale par rapport aux épaules qui sont maintenues dans le même plan que les hanches. Les jambes restent bien tendues.

Position. — Au septième temps, on place les mains aux épaules et on ramène le pied gauche en dedans, par un demi pas à droite. Au huitième temps, on revient à la position de départ en ramenant le pied droit en dedans par un demi pas à gauche et en allongeant les bras le long du corps.

Ces exercices des séries I et III exigent évidemment un effort vigoureux de toute la musculature du tronc, et exercent également une action énergique et considérable sur tous les organes internes. Les exercices des séries II et IV constituent des mouvements calmants.

10° Rondes.

Les sauts constituent, en gymnastique, les exercices les plus énergiques pour les muscles ainsi

que pour les organes de la respiration et de la circulation. Ils rendent non seulement agile, mais stimulent en outre la hardiesse et le courage. En un mot les fonctions atteignent à ce moment le maximum d'activité.

Nous croyons qu'il est fort difficile de faire exécuter des sauts en musique, aussi avons-nous remplacé ces exercices par des rondes. Ces rondes constituent des chants dans lesquels il est question d'actes que l'on peut représenter. Elles sont non seulement recommandables pour les petits, mais peuvent être appliquées également à leurs aînés.

Le chant à la leçon de gymnastique. — Nous savons que dans le chant, la durée de l'expiration devient 15 fois plus longue que l'inspiration. Or, l'activité musculaire nécessite une respiration plus active, un appel plus considérable d'oxygène au contact du sang. Le chant ne doit donc pas être associé à des mouvements des bras ou du tronc.

Cependant la voix peut parfaitement être exercée au gymnase lorsque les enfants ont une bonne tenue du corps. Elle peut notamment accompagner :

1° *Les marches simples.* — Inutile, je pense, d'insister sur l'excellente influence des chants de marche.

2° *Les « reigen ».* — On entend par « reigen » une combinaison de pas exécutés sur un rythme donné. Ces marches, ces évolutions nous viennent d'Allemagne. Ce fut Adolf Spiess (1810-1858) excellent gymnaste et bon musicien qui rythma

ses exercices d'ensemble et combina le chant et les mouvements. Ces exercices offrent parfois un travail de mémoration exagérée, mais si la forme et le nombre de pas sont facilement retenus, et si la leçon est rationnelle, on peut parfaitement appliquer ces exercices qui font toujours une très agréable impression sur les élèves. (1)

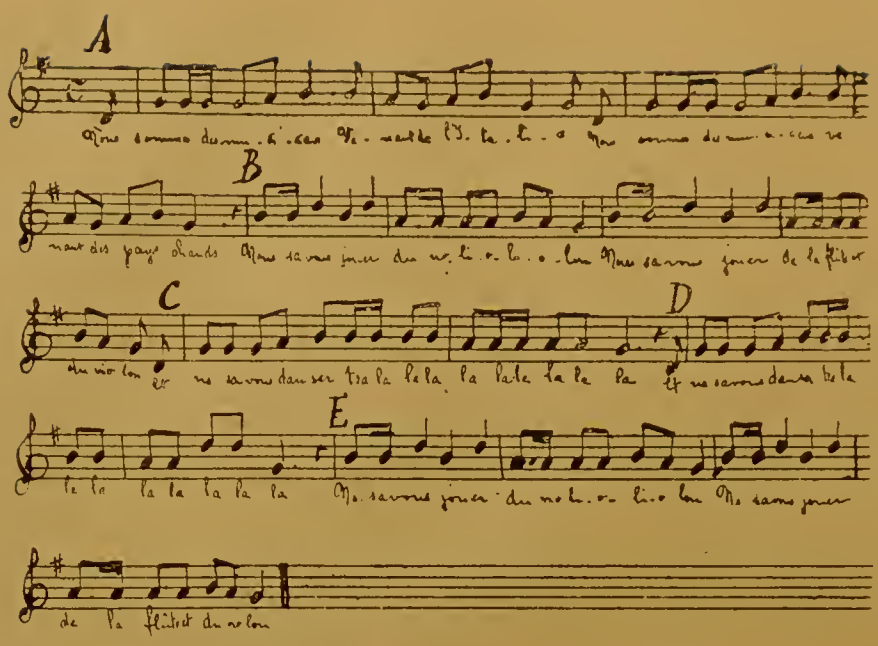
3° *Les rondes mimiques.* — Un grand nombre de pas, dans lesquels il est question d'actes divers, donnent l'occasion d'organiser des rondes avec gestes. Pour ce genre d'exercice, on devra choisir des gestes appropriés non seulement au morceau, mais également à l'âge et au degré de développement des enfants, car il ne faut pas permettre aux élèves des « à peu près ».

4° *Les rondes* donnent aussi l'occasion de faire de la marche, de la danse, des gestes, etc. Chaque pays possède de ces rondes qui, malheureusement, tendent à disparaître. C'est au professeur de gymnastique qu'il appartient de les faire revivre et de les utiliser, avec un résultat qui sera toujours appréciable. Les rondes ont cet avantage d'être vite apprises et amènent cette note gaie toujours indispensable dans nos leçons.

Nous donnons ici deux rondes traduites du suédois et que nos élèves ont exécutées.

---

(1) Quelques marches et « reigen » sont renseignées dans *le Cahier des exercices d'ordre tactique.* Ville de Bruxelles, 1900.



Notes explicatives :

A *A*, les élèves deux à deux, bras dessus bras dessous, se promènent en cercle.

A *B*, les élèves s'arrêtent, se placent l'un vis-à-vis de l'autre et font le geste de jouer du violon, de la flûte.

A *C*, les paires dansent, c'est-à-dire détournent dans la direction gauche ou droite, gracieuse tenue des mains.

A *D*, danse dans l'autre sens.

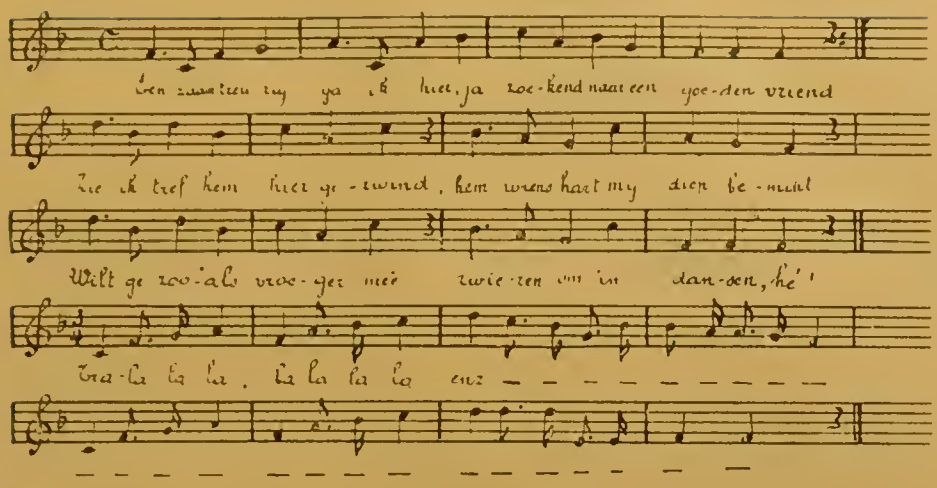
A *E*, les élèves sont de nouveau en position vis-à-vis l'un de l'autre; reprise des gestes avec les paroles correspondantes.

Puis on recommence la promenade avec *A* (1).

---

(1) Voir *Revue Gymnastique*, avril 1909. « Le chant à la leçon de gymnastique », par Mme J. Ballet.

Eenzaam treurig ga ik hier



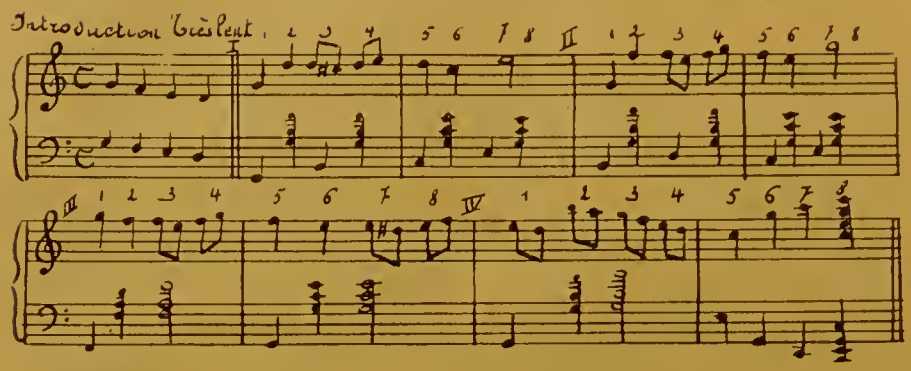
11° Exercices respiratoires.

Afin de calmer et de régulariser le jeu des organes de la circulation et de la respiration, nous terminons la leçon par des mouvements lents des bras et des jambes, qui contribuent puissamment au développement de la poitrine. Mais avant de passer à ces exercices respiratoires, nous faisons exécuter une marche lente. Car de même qu'il est dangereux de réchauffer trop vite une personne asphyxiée par le froid, de même, en gymnastique, il ne faut passer qu'insensiblement et graduellement d'un exercice à un autre.

Séries I, III. — 1. Elévation latérale des bras, flexion de la tête en arrière.
2. Abaissement des bras, redresser la tête. } 4 fois.

Séries II, IV. — 1. Pointe des pieds, mains aux hanches.
2. Flexion des jambes.
3. Revenir au n° 1.
4. Position.

} 2 fois.



N. B. — Des exercices respiratoires peuvent être exécutés exceptionnellement à titre dérivatif, pendant la leçon.

Ex. : Flexion de la tête en arrière.
Elévation latérale des bras, etc.

Inutile de dire que le rythme de ces exercices doit être très lent. De profondes inspirations doivent coïncider avec les mouvements qui ont une action marquée sur la dilatation thoracique.

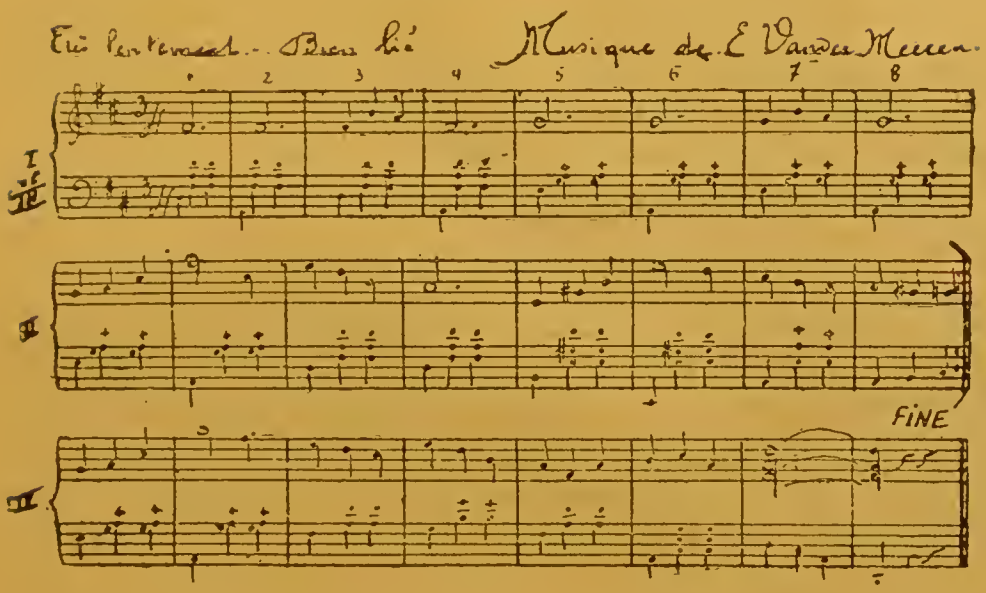
Il est évident que des exercices beaucoup plus simples peuvent être exécutés et qu'une gradation progressive et lente s'impose. Au début on fera exécuter des exercices très simples. Exemple :

Extension du tronc.

1. Mains aux hanches.
2. Flexion du tronc en arrière.
3. Retour au n° 1.

4. Position.
5. Mains aux hanches.
6. Flexion du tronc en avant.
7. Retour au n° 5.
8. Position.

SÉRIES II, IV. — 1. Pieds joints } 4 fois.
2. Pieds écartés



CONCLUSION.

Il serait évidemment absurde de vouloir tirer de la leçon que nous venons d'analyser, un jugement complet sur la méthode que nous appliquons à nos arriérés pédagogiques. L'expérience de plusieurs années semble nous avoir démontré que l'enseignement de la gymnastique ne diffère point de celui des autres branches, bien qu'il s'applique spécialement aux facultés physiques. Mais il est

un point sur lequel nous tenons à attirer l'attention des lecteurs, et que la pratique nous a permis de constater, c'est l'intime rapport existant entre le développement physique et le développement intellectuel et moral. On peut dire avec le docteur Ph. Tissié : « *L'Education physique est le pivot de l'Education intellectuelle et morale* ».

Nous avons essayé de donner à notre enseignement de la gymnastique un caractère scientifique. Que l'exercice soit rationnel, c'est-à-dire basé sur l'anatomie, la physiologie, l'hygiène et la pathologie, voilà ce qui nous préoccupe avant tout.

Non seulement, cette gymnastique spéciale produit des résultats bienfaisants chez les anormaux, mais de plus elle peut — pratiquée pendant quelques minutes par jour — produire des améliorations sensibles dans la tenue et l'allure de certains enfants toujours lourds et gauches.

Nous avons fait un essai. D'autres diront si nous sommes dans le bon chemin.

III.

Classification de la gymnastique.

Pierre-Henri Ling (1776-1839) a divisé la gymnastique en quatre groupes principaux :

1° *La gymnastique pédagogique* qui est celle au moyen de laquelle on cherche à obtenir le développement de l'individu au point de vue hygiénique, esthétique, moral et économique. Cette gymnastique, où l'on apprend à soumettre son corps à sa propre volonté, est à la base de toute éducation physique rationnelle.

2° *La gymnastique militaire* qui constitue en quelque sorte une application de la précédente, et où l'on cherche à soumettre la volonté d'un autre à la sienne par l'emploi d'une arme, ou par sa propre force physique.

3° *La gymnastique médicale* dans laquelle le mouvement est employé en vue de guérir ou d'améliorer un état pathologique.

4° *La gymnastique esthétique* par laquelle on cherche à exprimer ses pensées et ses sentiments au moyen de mouvements.

Lorsque nous faisons exécuter par nos petits anormaux des exercices en musique, nous avons non seulement en vue le développement de l'enfant au point de vue hygiénique, esthétique, moral et

économique; mais le mouvement est également employé comme agent thérapeuthique. Ainsi comprise, nous pensons que la gymnastique eurythmique, qui amène presque toujours une véritable amélioration dans l'état psychique de ces êtres présentant des affections variées du système nerveux, peut être considérée comme faisant partie à la fois de la gymnastique pédagogique et de la gymnastique médicale. *C'est un puissant moyen d'amélioration de certaines affections du système nerveux.*

La gymnastique médicale.

A maintes reprises, tant aux réunions de médecins (1) qu'aux séances d'instituteurs, des vœux sont émis, adoptés à l'unanimité, mais ils ne sont jamais réalisés.

Je citerai l'exemple d'un vœu d'une importance capitale qui a été présenté et adopté, à l'unanimité, à la « Société royale de médecine publique et de topographie médicale de Belgique » :

« Il y a lieu de faire suivre une gymnastique spéciale aux enfants physiquement anormaux. »

Je crois que nous pouvons compléter ce vœu et dire :

« Il y a lieu de faire suivre une gymnastique spéciale aux enfants physiquement ou mentalement anormaux. »

---

(1) Voir le procès-verbal de la XXVIIIe réunion scientifique annuelle du corps médical belge, tenue au Palais des Académies le 27 octobre 1907 : *De l'enseignement de la gymnastique dans les écoles*. Rapporteur : M. le docteur F. Le Marinel.

Cela semble si logique, que la chose n'est plus discutée et, cependant, dans combien d'établissements spéciaux est-elle appliquée?

On donne trop souvent aux mots « gymnastique spéciale » la signification de « gymnastique eurythmique ». Evidemment, la gymnastique en musique peut avoir une valeur hygiénique très grande sur tout l'organisme, lorsque les exercices sont convenablement choisis; mais convient-elle à un même degré pour tous les sujets?

Nous savons que l'exercice doit être indiqué toutes les fois que ses effets sont conformes à ceux qu'il faudrait produire pour améliorer l'état de l'enfant. Or, on trouve dans nos classes, et spécialement dans les classes d'anormaux, des enfants présentant des affections diverses qui demandent l'intervention d'un spécialiste, afin de pouvoir appliquer aux enfants des exercices nécessités par leur infirmité, par leur déviation (1). Dans bien des cas, le trouble n'est qu'apparent et peut disparaître par une thérapeutique bien conduite ; mais si l'exercice intervient trop tard, il peut s'être produit des lésions définitives qui dégénèrent en infirmités.

Nous nous occuperons spécialement, dans ce travail, des déviations de la colonne vertébrale, parce qu'elles peuvent provoquer des troubles graves et avoir des suites fâcheuses pour tout l'organisme. Nous savons, en effet, que toute déviation du squelette retentit non seulement sur

(1) Le système actuel du groupement des élèves pour la leçon de gymnastique est illogique. Le même enseignement se donne aux faibles et aux robustes. On devrait, évidemment classer les enfants d'après leur état physique.

la vitalité des organes contenus dans le thorax ou l'abdomen, mais nuit également sur le bon fonctionnement des organes locomoteurs.

Ces déviations du rachis ne sont pas rares dans nos classes, par le fait que les organes des sens, et notamment de la vue, présentent des défectuosités plus ou moins graves. Or, nous avons tous pu remarquer que les enfants possédant une vue défectueuse abaissaient la tête en avant pendant les leçons de lecture, d'écriture, de dessin ou de travail manuel. L'habitude de cette mauvaise attitude amène petit à petit des déviations de la colonne vertébrale.

Position d'un enfant dont la vue est défectueuse.

D'un autre côté, nous avons pu remarquer également les attitudes de flexion qui s'observent chez l'apathique.

La déviation peut se produire suivant toutes les directions où se meut la colonne vertébrale, c'est-à-dire, en arrière (lordose), en avant (cyphose), sur le côté droit ou gauche (scoliose) ; elle peut aussi se produire par rotation sur l'axe (torsion), dans ce

dernier cas, elle est une forme de la scoliose, avec laquelle elle se confond.

Pour bien comprendre le mécanisme des déformations rachidiennes, il faut se rappeler que c'est grâce aux disques intervertébraux que la colonne vertébrale résiste à la pression très forte de haut en bas. D'un autre côté, les ligaments qui entourent les vertèbres permettent à celles-ci de résister au mouvement de bascule. Mais seuls, ces ligaments ne pourraient résister à la poussée considérable que subissent les vertèbres ; aussi les muscles vertébraux placés en arrière et sur les côtés, leur sont des auxiliaires puissants. Ils sont tout à fait indispensables pour produire les mouvements de la colonne vertébrale ainsi que pour maintenir les diverses pièces qui la composent. Il est à remarquer, en effet, que le relâchement des actions musculaires viendra troubler l'équilibre des forces qui assurent mécaniquement la direction correcte de ces éléments du rachis. De plus, il faut se rappeler qu'un travail d'ossification se fait chez l'enfant et on comprendra plus aisément combien la vertèbre peut être influencée par l'inégalité des pressions dues aux attitudes défectueuses.

Ensellure avec voussure du dos et saillie de l'abdomen

Cyphose.

Scoliose

De là le rôle important que peut jouer l'exercice musculaire dans les diverses formes de déviation de la colonne vertébrale.

La cyphose ou le « gros dos », ainsi que la scoliose, sont les déviations qui doivent nous intéresser spécialement parce qu'elles sont les plus fréquentes, tandis que la lordose, qui résulte de l'extension exagérée de la colonne vertébrale est plutôt rare.

I. La cyphose. — Suivant le degré de déviation on distingue :

1° *La cyphose au premier degré* qui peut dépendre soit de la faiblesse des muscles extenseurs (dorsaux), soit d'un excès d'action des muscles fléchisseurs (abdominaux).

Nombreux étaient, dans ma classe, les enfants qui présentaient une voussure du dos. Presque tous ces élèves étaient atteints de faiblesse visuelle (1). Aussi, dans le but de redresser leur colonne vertébrale, ai-je fait exécuter des mouvements tels que :

Station verticale. — Elévation latérale des bras.

Station verticale. — Flexion de la tête en arrière.

Station verticale. — Flexion du tronc en arrière, en avant. Etc.

(1) Voir p. 32 : Tableau des causes d'arriération.

Tous ces exercices ont pour but, non seulement de ramener le rachis dans sa direction normale, mais également de fortifier les muscles du dos de façon à leur permettre de maintenir le tronc et la tête dans la position naturelle.

2° *Dans la cyphose au second degré*, il y a non seulement atonie des muscles dorsaux ; mais les ligaments qui entourent les vertèbres commencent à se raccourcir ; aussi le redressement de la colonne vertébrale deviendra-t-il plus difficile et nécessitera-t-il un traitement plus énergique.

Par ces mouvements, les muscles dorsaux sont vigoureusement contractés, et la répétition de ces exercices amènera petit à petit un raccourcissement des muscles extenseurs et provoquera, par le fait, le redressement de la colonne vertébrale.

Inutile d'ajouter que par des mouvements de suspension le corps peut également reprendre sa forme normale.

Une foule de procédés très simples, sur lesquels je ne puis m'étendre dans cet exposé, ont été imaginés par les professeurs suédois et allemands.

II. La scoliose. — De toutes les déviations de la colonne vertébrale, la scoliose est de beaucoup la plus importante par sa fréquence et sa gravité ; en effet, la scoliose peut être très souvent constatée, non seulement dans nos classes d'enseignement spécial, mais aussi dans les classes de normaux. Elle se produit généralement dans la seconde enfance vers l'âge de 10 à 12 ans, époque où le travail de l'ostéo-genèse est le plus actif.

L'influence de la scoliose est des plus néfaste sur tout l'organisme : les corps vertébraux subissent

de profondes modifications, les côtes se modifient au point de vue de leur forme et de leur situation. Dès lors, on comprend aisément que le thorax tout entier subit les conséquences désastreuses du changement de la forme des côtes, aussi la respiration devient-elle mauvaise. Cette respiration défectueuse amène des troubles profonds dans toutes les autres fonctions (circulation, digestion, etc.).

Thorax déformé par la scoliose.

La scoliose présente d'abord une courbure latérale unique en un point quelconque du rachis, c'est la scoliose en C. Si on n'intervient pas à ce moment, une autre courbure va se produire, une courbure de compensation, et la direction des courbures devient telle que la réunion des deux arcs dessine un S ; d'où le nom de scoliose en S. On comprend aisément la haute nécessité d'appliquer le traitement dès le début, c'est-à-dire, au moment où le rachis ne présente qu'une seule courbure.

Le point de départ de la scoliose est, en général, la faiblesse des muscles extenseurs du dos : aussi est-il de la plus haute importance de faire exécuter spécialement des mouvements d'extension de la colonne vertébrale. Ce sont là des moyens généraux, mais il existe également des exercices spéciaux pour le redressement de la colonne vertébrale, qui sont décrits dans les différents ouvrages de gymnastique médicale.

Mais dans nos classes, il y a non seulement des enfants présentant une déviation du rachis, on y trouve encore des sujets ayant une dépression du thorax, des enfants atteints d'hémiplégie spastique, de diplégie spastique, d'incoordination générale, etc. Ce sont là des cas pour lesquels la leçon de gymnastique ordinaire est évidemment insuffisante.

M. Querton, médecin attaché à l'inspection des écoles, a fait, dans un de nos établissements d'enseignement, l'expérience qui semble prouver que les enfants inaptes à suivre un cours de gymnastique ordinaire doivent être soumis à des exercices appropriés à leur cas.

Conclusion.

La question de l'éducation physique des enfants anormaux est certes la plus importante de notre enseignement spécial. Ici vraiment la gymnastique répond à son véritable but qui est d'*améliorer* la machine humaine. La gymnastique médicale, par le fait même qu'elle peut exactement doser et déterminer la nature, la quantité et la durée du traitement, et surtout d'en surveiller les effets, a, sur la gymnastique pédagogique, un avantage considérable. Une véritable lacune pourrait être comblée, en créant, pour les enfants qu'il faudrait soumettre à une gymnastique médicale, un cours qui aurait spécialement en vue de guérir ou d'améliorer les maladies confirmées.

Plusieurs types d'organisation de cours de traitement pour enfants présentant des infirmités pourraient être préconisés :

1er type. — *Cours donnés après la classe.* — Les cours donnés après la classe présentent de sérieux avantages :

1° L'enfant traité ne perd pas le fruit de ses leçons ordinaires.

2° Les cours pourraient être donnés par un instituteur de l'école.

2e type. — Pendant la leçon de gymnastique pédagogique plusieurs classes peuvent être réunies. Les quelques élèves présentant des anomalies pourraient être traités alors par un professeur spécial.

Le traitement donné pendant les heures de gymnastique par un professeur compétent donnera le maximum de résultats.

Le professeur disposant de plus de temps peut mieux traiter ses élèves.

Les enfants ne sont pas fatigués.

Pour faire avec succès l'éducation de l'enfant, le médecin et le professeur doivent marcher d'accord. Il est évident que ce sera sous la surveillance du docteur que le professeur aurait à appliquer les exercices nécessaires à chaque enfant.

Déjà, depuis de nombreuses années, des personnalités médicales et pédagogiques ont proclamé la nécessité d'une gymnastique spéciale pour les malconformés physiques et mentaux. Cette ques-

tion, d'une importance primordiale, n'a pu être résolue en pratique parce que les instituteurs n'étaient pas suffisamment préparés à donner un enseignement efficace. On peut faire beaucoup de bien, mais on peut faire également beaucoup de mal. Des exercices fort inoffensifs en apparence, peuvent déformer le corps et compromettre le jeu des organes. L'instituteur manque le plus souvent de préparation biologique suffisante; il ignore les lois physiologiques du développement de l'enfant; or, de même que le développement des facultés physiques des animaux domestiques demande l'intervention de spécialistes compétents, de même l'éducation physique de l'homme et plus spécialement des enfants anormaux réclame l'intervention de techniciens instruits et habiles, capables d'adapter leur méthode aux particularités individuelles qui se manifestent chez leurs élèves. Ces professeurs pourraient en outre aider avantageusement le médecin pour la rédaction des fiches anthropométriques. Et, de plus, grâce aux observations qu'ils auront faites, ils pourront fournir aux parents des indications précieuses relatives à la santé des enfants. De même, ils se tiendront en rapport avec les instituteurs en vue de faire observer les règles appliquées au cours spécial de gymnastique.

Cette intervention, dans nos écoles d'enseignement spécial, de professeurs compétents en matière d'éducation physique est d'autant plus nécessaire, que la plupart des enfants atteints d'infirmités sont issus de parents pauvres et ne peuvent se faire traiter dans aucun institut de gymnastique médicale.

IV.

Contrôle scientifique des résultats.

Tout le monde est d'accord pour déclarer qu'en éducation physique, il faut faire un choix très judicieux des leçons, et qu'il ne s'agit pas de faire exécuter le premier exercice venu.

L'adoption d'un mouvement demande, de la part du professur, des connaissances spéciales. En effet, des exercices fort inoffensifs en apparence, peuvent déformer le corps et compromettre le jeu des organes.

Les hercules de foire, par suite du développement exagéré de leurs muscles, semblent nous donner l'illusion, de gens ayant une santé idéale ; or, combien n'y en a-t-il pas, parmi ces colosses, qui meurent phtisiques? Cette vérité a été confirmée par l'expérience. Que d'athlètes, que de lutteurs, que de gymnastes chez lesquels les organes sont peu aptes à résister aux maladies et aux affections microbiennes ! Et cependant, cette sangle musculaire si épaisse qui couvre la cage thoracique semble prouver, à première vue, que le sujet est doué d'une force remarquable. Mais on ne peut guère tenir compte, à ce sujet, des opinions courantes, parce qu'elles ne constituent, comme le dit Demeny, que des probabilités sans valeur scientifique. Cependant, les résultats de l'entraînement et de l'exercice peuvent se contrôler, grâce aux

moyens très précis dont dispose la science moderne; c'est ainsi que nous pourrons constater que les personnes présentant des pectoraux si épais et si développés ont une santé souvent très précaire.

Les moyens d'étude de la forme humaine.

Deux méthodes principales peuvent être utilisées pour l'étude de la forme humaine sur le vivant :

I. *La représentation figurée.*

II. *L'anthropométrie.*

I. — La représentation figurée.

a) *La photographie.* — La photographie est certes un procédé d'une très grande exactitude, mais qui nécessite l'observation de quelques règles qui ont été formulées en 1898, par une commission spéciale d'anthropologistes (1).

Le sujet doit être complètement nu (position fondamentale). Il doit être pris de face, de profil et de dos (G. de Mortillet). A son côté et au même niveau que lui, doit se trouver une échelle graduée (Duhousset) ou une simple toise sur laquelle, à l'aide d'un index de papier blanc, on aura indiqué la hauteur du mètre.

---

(1) *Revue de l'Ecole d'anthropologie*, avril 1898. G. de Mortillet, Fourdrignier, Manouvrier, Capitan. (Photographies anthropométriques.)

On recommande également l'emploi de plaques de 13 sur 18 centimètres (Fourdrignier).

En éducation physique, nous pensons que la photographie peut déjà fournir des renseignements des plus intéressants. En faisant photographier l'enfant au début et à la fin de l'année scolaire, il nous sera permis de constater les effets produits par les exercices. On pourra s'assurer, notamment, de l'amélioration survenue dans la tenue de l'enfant.

b) *Le moulage.* — Le moulage est également un procédé très précis, mais peu pratique, parce qu'il présente une foule de difficultés.

II. — L'anthropométrie.

L'anthropométrie, qui est la mesure de l'homme (anthropos : homme - metron : mesure), consiste à préciser, en les traduisant en nombres, les variations de dimension et de forme du corps humain.

L'homme a, de tout temps, été observé et analysé avec des soins infinis tant sous le rapport physique que sous le rapport moral et intellectuel ; c'est ainsi qu'un livre écrit en langue sanscrite et intitulé Silpi Sastri (Beaux-Arts), nous fait voir que les Hindous possédaient déjà des données très intéressantes sur les proportions humaines.

L'anthropométrie, en tant que méthode, présente des avantages sérieux :

1° Les mensurations anthropométriques peuvent être prises avec une très grande précision et une exactitude remarquable, grâce aux instruments perfectionnés actuellement en usage.

2° Les renseignements qu'elle fournit sont précis parce qu'ils ne subissent pas cette espèce d'interprétation à laquelle nous soumettons, à notre insu, les choses que nous décrivons.

3° L'ensemble des documents que fournit la méthode anthropométrique peut faire ressortir des notions importantes que l'observation seule aurait été incapable de mettre en lumière.

4° Les documents recueillis peuvent suivre l'individu pendant toute sa scolarité ; ils permettent d'étudier, au point de vue descriptif, l'homme pendant toute sa vie, et de constater, d'une façon précise, les changements de forme qui ont pu se produire au cours de son existence.

En anatomie, nous avons tous appris à décrire les moindres parties qui constituent la machine humaine; mais, à de rares exceptions près, les mensurations ont été totalement négligées ; et cependant, nous savons que l'évolution de l'homme présente une certaine régularité qui semble sous la dépendance de lois vraiment dignes d'attention.

Cette belle étude a été presque complètement négligée, parce que l'on s'imaginait qu'elle ne pouvait être que du domaine des anthropologues et plus spécialement des artistes. Toutefois, la connaissance des formes humaines extérieures présente une importance considérable, notamment pour le professeur. Chacun comprend, en effet, combien il est nécessaire que les méthodes de gymnastique tiennent compte de la morphologie, non seulement de l'être humain en général, mais

de l'individu en particulier ; aussi, nous estimons que cette étude, concernant les variations des dimensions et de la forme du corps, doit également faire partie du bagage scientifique du professeur d'éducation physique.

Nous savons tous que les sujets qui se livrent aux exercices physiques se développent, mais ce ne sont là que des opinions; il faudrait pouvoir préciser les faits, suivre pas à pas, par une observation méthodique, l'évolution de chacun des êtres confiés à l'école. Aussi, jugeons-nous nécessaire de voir chaque élève accompagné, pendant toute sa scolarité, d'un dossier ou d'une fiche anthropométrique qui permettrait au professeur de constater les résultats obtenus par la méthode employée.

Notes pour la rédaction des fiches anthropométriques.

Observations générales. — Les mensurations seront prises au moins deux fois par an : dans la première huitaine d'octobre et dans la première huitaine de juillet. On ne pourra donc inscrire sur la fiche anthropométrique aucune mesure prise en dehors de ces périodes.

Chaque sorte de mensuration sera toujours confiée au même opérateur et faite avec le même appareil.

On veillera, en général, à ce que toutes les causes d'erreurs restent constantes.

On mentionnera les appareils dont on aura fait usage ; il est même nécessaire d'indiquer leur origine et leur mode d'emploi.

Le poids. — Bien que l'accroissement du poids ne se fasse pas d'une façon aussi régulière que l'accroissement de la taille, il est cependant indispensable d'examiner la croissance des sujets en poids, parce que « *l'arrêt dans le développement en hauteur ou en poids indique souvent un état morbide qu'il y a lieu de surveiller spécialement. Il nous avertit presque toujours qu'il y a nécessité de suralimenter l'enfant et de l'envoyer au grand air* ». Tout le monde sait, en effet, qu'une maladie, qu'une simple indisposition peuvent amener une diminution assez sensible de poids. La même constatation peut être faite à la suite d'une période de fatigue ou de surmenage.

Le poids de l'enfant sera pris au moyen d'une bascule, à 100 grammes près. Le sujet sera pesé *entièrement nu* et à jeun. Si, pour une raison quelconque, l'enfant doit garder un vêtement, on défalque le poids de celui-ci. Les diverses pesées se feront pendant la matinée, immédiatement avant la récréation.

La taille. — 1° *Debout*. Elle sera prise à 5 millimètres près, au moyen de la toise (1). L'enfant sera placé *pieds nus*, les talons joints contre le montant de la toise, la tête droite.

---

(1) On a construit aujourd'hui des toises des plus perfectionnées, permettant de prendre non seulement la taille mais également le poids des sujets (bascule-toise).

Ville .....

Ecole n° ....., classe .....

Rue .....

Projet de fiche anthropométrique

Nom et prénoms ou numéro : .....

Date et lieu de naissance : .....

Dates de l'examen	Poids	Tailles		Périmètre thoracique			Diamètres thoraciques						Diamètre biacromial	Périmètre abdominal			(1) Spirométrie	(1) Dynamométrie.		Observations
							antéro-postérieur			transverse										
		debout	assis	expiration	inspiration	différence	expir.	inspir.	différ.	expir.	inspir.	différ.		expiration	inspiration	différence		main droite	main gauche	
																				Maladies (hernies, affections cardiaques, etc.)

Remarque. — Nous jugeons nécessaire de voir les renseignements anthropométriques et physiologiques complétés par des photographies.

(1) Nous avons ajouté un certain nombre de mensurations physiologiques (spirométrie, dynamométrie) complétant utilement les autres données anthropométriques.

2° *Assise*. Nous croyons que cette mensuration a une importance tout aussi grande que la précédente. Par la taille assise, on obtient la mesure de cette partie du corps (tête et tronc) qui renferme les organes les plus importants.

Pour prendre cette mensuration, on fait asseoir le sujet de telle façon que le corps repose bien exactement sur les ischions. Les jambes doivent être fléchies et non étendues.

Ces mensurations se feront également dans la matinée, avant la récréation.

Remarque. — Lorsque le sujet est placé sous la toise, il est bon d'attendre quelques secondes avant de prendre sa taille. L'enfant, au début, s'étend d'une façon anormale, à l'effet d'obtenir la plus grande taille possible. Ce n'est qu'après peu de temps qu'un véritable tassement (1 centimètre et plus) se produit par suite du relâchement des muscles.

Nous joignons ici un tableau qui montre l'accroissement annuel en longueur et en poids (d'après Quetelet) et qui permettra de faire, le cas échéant, des comparaisons intéressantes.

AGE	POIDS		TAILLE	
	HOMMES	FEMMES	HOMMES	FEMMES
	kilogrammes	kilogrammes	mètres	mètres
Naissance	3.1	3.0	0.500	0.494
1	9.0	8.6	0.698	0.690
2	11.0	11.0	0.791	0.781
3	12.5	12.4	0.864	0.854
4	14.0	13.9	0.927	0.915
5	15.9	15.3	0.987	0.974
6	17.8	16.7	1.046	1.031
7	19.7	17.8	1.104	1.087
8	21.6	19.0	1.162	1.142
9	23.5	21.0	1.218	1.196
10	25.2	23.1	1.273	1.249
11	27.0	25.5	1.325	1.301
12	29.0	29.0	1.375	1.352
13	33.1	32 5	1.423	1.400
14	37.1	36.3	1.469	1.446
15	41.2	40.0	1.513	1.488
16	45.4	43.5	1.554	1.521
17	49.7	46.8	1.594	1.546
18	53.9	49.8	1.630	1.563
19	57.6	52.1	1.655	1.570
20	59.5	53.2	1.670	1.574
25	66.2	54.8	1.682	1.578
30	66.1	55.3	1.686	1.580

Les mesures de circonférence.

Elles se prennent au moyen du ruban métrique ($1^{m}50$). Le ruban ciré, qui est généralement employé par les ouvriers, est plus avantageux que le ruban en tissus de coton parce qu'il n'adhère pas à la peau mouillée de sueur et qu'il est inextensible. Malheureusement il se casse facilement. Le ruban métrique de Manouvrier, qui est en toile très forte et recouvert d'une couche de peinture, ne présente pas tous ces inconvénients et, par sa fabrication, semble inusable.

Le périmètre thoracique.

Pour les mensurations du corps, on choisit les points de repère les plus logiques, les plus apparents et les plus accessibles.

Pour prendre le périmètre thoracique on place le ruban métrique sous les mamelons (1) et les pointes des omoplates sans serrer l'instrument. On note les chiffres obtenus : 1° à la fin de l'expiration ; 2° au summum de l'inspiration profonde qui suit.

Remarque. — Il est indispensable de répéter plusieurs fois l'expérience et même d'exercer préalablement les enfants. Les bras doivent se trouver le long du corps.

Le périmètre abdominal.

Il est pris au moyen du ruban métrique, au-dessus des hanches, à la partie la plus étroite ; 1° à la fin de l'expiration ; 2° au summum de l'inspiration profonde qui suit.

Les diamètres.

Ces mesures se prennent généralement au moyen de compas d'épaisseur à pointes mousses en ivoire.

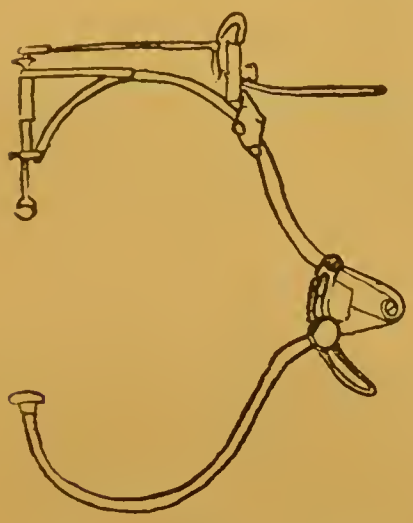
---

(1) Comme la hauteur des seins est très variable d'un sujet à un autre, il serait peut-être préférable de prendre les côtes (cinquièmes) comme points de repère.

Plusieurs compas ont été fabriqués, mais celui de Demeny répond le mieux à nos recherches.

Voici du reste, l'analyse de cet ingénieux appareil :

« Les pointes mousses sont en ivoire. L'une de ces pointes est fixée directement à la branche du compas, l'autre est portée par une tige à ressort qui glisse à volonté dans un tube portant un index repéré. Cette disposition permet de retirer facilement le compas sans l'ouvrir et partant sans blesser le sujet en expérience, ni nuire à l'exactitude de la mensuration.



« L'élasticité du ressort force la tige qui porte le bouton d'ivoire à s'appuyer constamment contre la poitrine et néanmoins laisse à cette tige le jeu nécessaire aux mouvements respiratoires. La course de cette tige mesure ainsi l'augmentation des diamètres du thorax pendant l'inspiration. Ces mouvements peuvent s'inscrire au moyen du tambour récepteur que l'on voit sur la figure. »

Le diamètre antéro-postérieur du thorax.

Il doit être pris au niveau de l'appendice xiphoïde jusqu'au point médian opposé : 1° à la fin de l'expiration ; 2° au summum de l'inspiration profonde qui suit.

Le diamètre transverse.

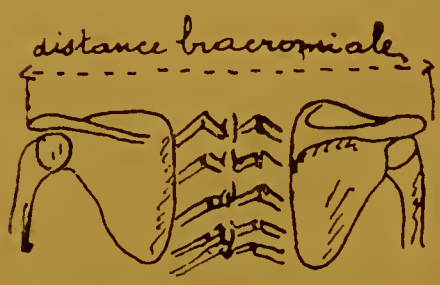
Cette mesure se prend comme la précédente au niveau du même plan, un peu au-dessus des fausses côtes : 1° à la fin de l'expiration ; 2° au summum de l'inspiration profonde qui suit.

Si, comme le dit Roblot, le diamètre transverse ne présente guère une augmentation absolue chez les sujets entraînés, il n'en est pas moins vrai qu'il présente à l'état d'inspiration et d'expiration une différence assez sensible.

Il y a lieu de remarquer également que, dans tout thorax bien conformé, le diamètre transverse l'emporte sur le diamètre antéro-postérieur. (Proportion 7 à 5.)

Le diamètre biacromial.

On marque, au moyen du crayon dermographique, sur le torse de l'enfant dans la position de repos, les apophyses acromiales, puis on en prend la distance au moyen du compas d'épaisseur.



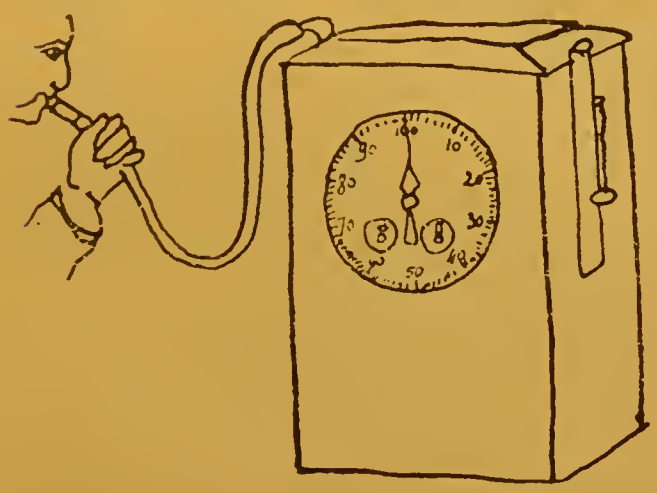
Toutes ces mesures extérieures peuvent déjà donner une idée du mode de développement de la capacité pulmonaire, mais les masses musculaires qui recouvrent le thorax peuvent fausser quelque peu les indications ; aussi est-il indispensable de

mesurer directement la capacité pulmonaire au moyen d'appareils spéciaux que l'on appelle *spiromètres*.

Le spiromètre.

C'est un réservoir qui recueille l'air expiré et en mesure directement le volume sous la pression atmosphérique.

La recherche de la capacité respiratoire d'un homme peut, quand elle est entourée de certaines précautions, donner des indications certaines sur l'état des organes respiratoires et montrer si le sujet en expérience a bénéficié ou souffert du régime qu'on lui fait suivre.



Il est à remarquer que le volume d'air mis en mouvement par le jeu de l'inspiration et de l'expiration forcée s'élève en moyenne à 3 1/2 litres, chez l'individu sain.

Inutile, je pense, d'insister sur l'importance de la gymnastique respiratoire.

Le dynamomètre.

Comme son nom l'indique, le dynamomètre est un appareil destiné à mesurer la force, la force musculaire dans le cas présent. Cette force musculaire ne dépend pas du volume apparent des muscles, mais bien de leur qualité. Le dynamomètre se compose d'un ressort elliptique. Un cadran gradué et portant deux aiguilles est fixé sur l'une des branches. Sur l'autre branche on remarque une pièce portant un secteur à engrenage.

Lorsqu'on veut se servir de l'appareil, on saisit le ressort (suivant son petit axe) dans la main et on le presse ; aussitôt le secteur met en mouvement le pignon qui lui-même fait avancer la petite aiguille. La seconde, poussée par celle-ci, s'arrête au point maximum atteint.

Il existe plusieurs modèles de dynamomètres. L'opérateur devra évidemment prendre celui qui est le mieux en rapport avec la main de l'enfant (le dynamomètre de Pizzoli).

Force des mains (Quetelet)

AGE	HOMMES (1) (1835)			FEMMES		
	droite	gauche	deux mains	droite	gauche	deux mains
	kilog.	kilog.	kilog.	kilog.	kilog.	kilog.
6 ans . .	4.0	2.0	10.3			
7 " . .	7.0	4.0	14.0			
8 " . .	7.7	4.6	17.0	3.6	2.8	11.8
9 " . .	8.5	5.0	20.0	4.7	4.0	15.5
10 " . .	9.8	8.4	26.0	5.6	4.8	16.2
11 " . .	10.7	9.2	29.2	8.2	6.7	19.5
12 " . .	13.9	11.7	33.6	10.1	7.0	23.0
13 " . .	16.6	15.0	39.8	11.0	8.1	26.7
14 " . .	21.4	18.8	47.9	13.6	11.3	33.4
15 " . .	27.8	22.6	57.1	15.0	14.1	35.6
16 " . .	32.3	26.8	63.9	17.3	16.6	37.7
17 " . .	36.2	31.9	71.0	20.7	18.2	40.9
18 " . .	38.6	35.0	79.2	20.7	19.0	43.6
19 " . .	35.4	35.0	79.4	21.6	19.7	44.9
20 " . .	39.3	37.2	84.3	22.0	19.4	45.2
23 " . .	43.6	39.0	87.5	24.0	21.0	48.5
27.5 " . .	44.4	40 6	88.9			
35 " . .	43.0	39.8	88.0			

(1) Pour les jeunes gens, beaucoup d'expériences ont été faites dans des pensionnats.

Utilisation des documents

Le professeur doit non seulement pouvoir prendre les diverses mensurations, mais il doit en outre examiner et interpréter les documents recueillis. Evidemment, le chercheur qui voudra utiliser les

diverses données anthropométriques devra à maintes reprises avoir recours aux ouvrages spéciaux. Il est cependant nécessaire de donner connaissance de quelques méthodes d'utilisation des chiffres.

1° *La méthode des indices.* Très compliquée et ne nous intéressant guère.

2° *La méthode des moyennes.* Soit à connaître le poids moyen d'individus de 20 ans. Nous prenons cent sujets au hasard.

On cherche le poids total des cent sujets : 5925 kg. Et pour obtenir la moyenne on divise ce poids total par le nombre de sujets $\frac{5295}{100}$ kg. ou 59,25 kg.

Le procédé des moyennes fait donc disparaître les différences individuelles pour faire ressortir uniquement le type moyen.

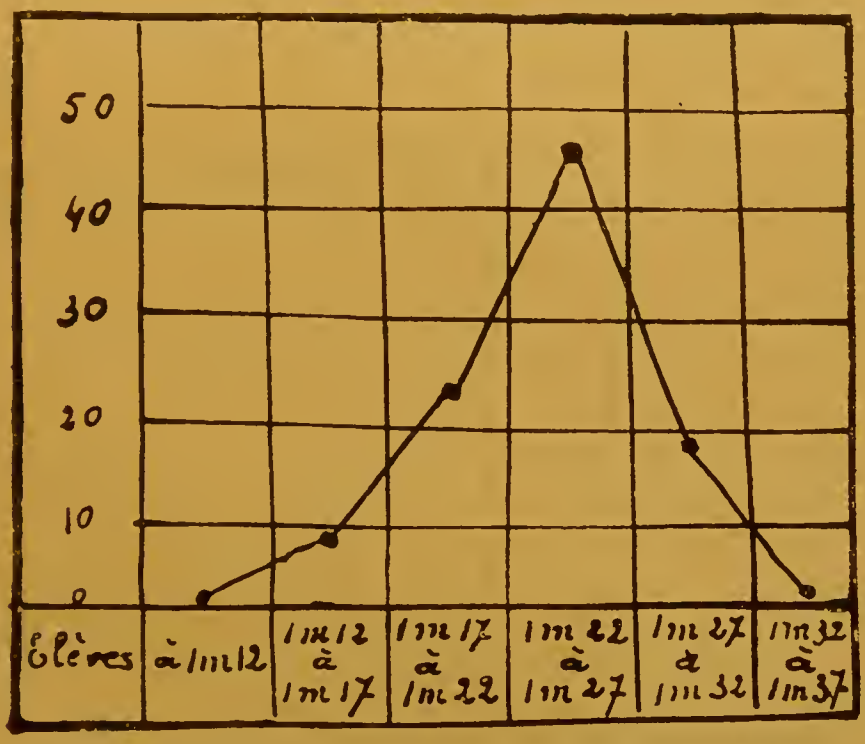
3° *La méthode des sériations.* Soit à connaître la taille moyenne d'enfants de 10 ans.

On prend au hasard 100 élèves de cet âge et on constate que leur taille varie entre 1^m12 et 1^m37. On divise alors ces élèves en six séries :

La 1re	comprenant	les	enfants	de	1^m12.	
La 2e	»	»	»	1^m12	à	1^m17.
La 3e	»	»	»	1^m17	à	1^m22.
La 4e	»	»	»	1^m22	à	1^m27.
La 5e	»	»	»	1^m27	à	1^m32,
La 6e	»	»	»	1^m32	à	1^m37.

La 1re série comprend 1 enfant.
La 2e » » 9 »
La 3e » » 23 »
La 4e série comprend 46 enfants.
La 5e » » 19 »
La 6e » » 2 »

On dit alors que le module choisi est 5 centimètres; on constate que sur 100 élèves les tailles variant de 1m22 à 1m27 sont celles que l'on rencontre le plus souvent. Ces différents chiffres peuvent être remplacés par le graphique suivant:



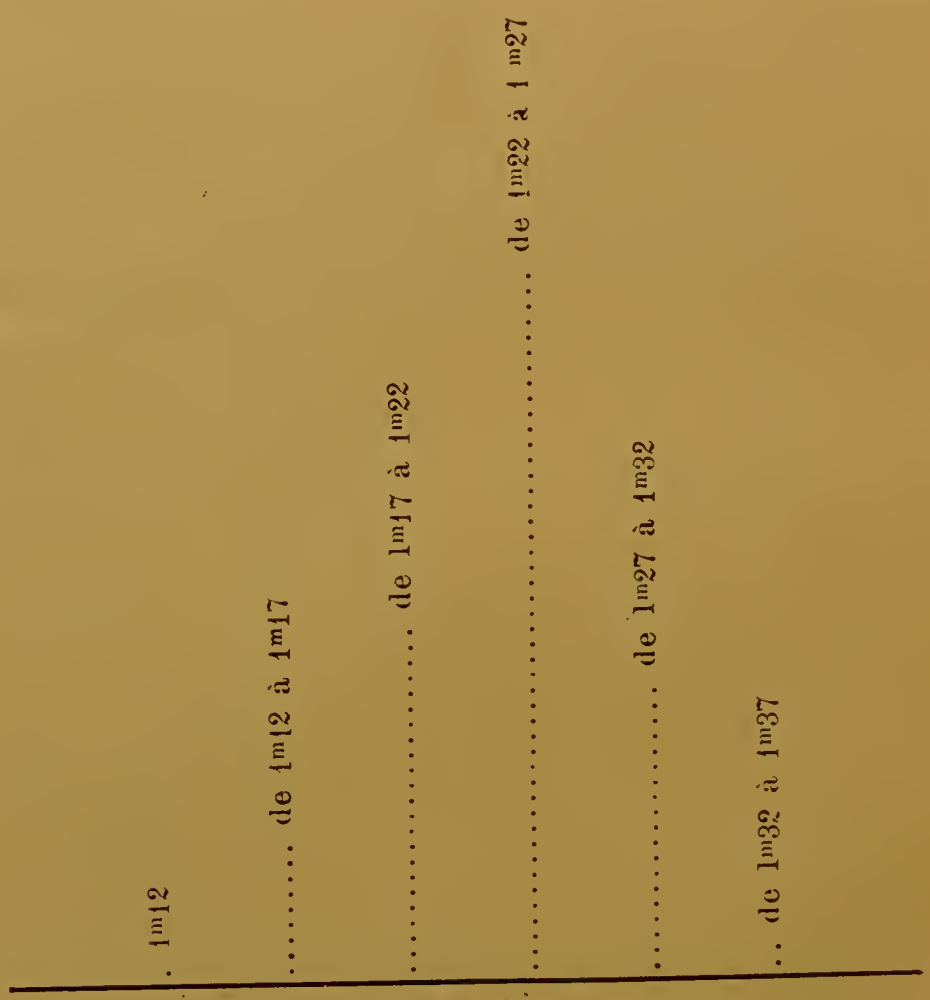
Graphique de la taille de 100 enfants de 10 ans.

Un graphique ainsi obtenu donne des renseignements plus nombreux, plus exacts et plus palpables

Wellcome Library

qu'une simple moyenne. Il nous montre également l'étendue de la variation d'une de ses extrémités à l'autre.

Manouvrier a proposé de remplacer la courbe par des séries de points aussi nombreux que les sujets contenus dans chaque catégorie.



Représentation de la sériation de la taille par la méthode Manouvrier. (Enfants de 10 ans.)

La question des mensurations anthropométriques est évidemment complexe ; toutefois nous pensons que les professeurs d'éducation physique devraient être initiés à la pratique de ces observations, car c'est la seule méthode qui donne des renseignements exacts et permette de contrôler à tout instant si l'évolution physique des élèves suit une marche normale ou non.

TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos 3

I. — **Historique** 5

Mouvement en faveur de l'enfance anormale en Belgique. — Statistiques. — Définition de l'anormal. — Classification. — Œuvres de protection de l'enfance anormale. — Questionnaire.

II. — **Etude du mouvement** 20

A) *Chez les anormaux profonds*. — Signes physiques et organiques. — Etude de la marche. — Education de la main . . 20

B) *Chez les arriérés pédagogiques*. — Causes d'arriération. —Importance du mouvement au point de vue psychique.— Gymnastique eurythmique — Rythme.—Divers rythmes. —Influence de la musique sur les diverses fonctions. — Influence de la musique sur le travail musculaire. — La leçon de gymnastique n'est pas un délassement . 28

La gymnastique eurythmique.— Partie pratique 43

III. — **Classification de la gymnastique** . . . 75

La gymnastique médicale. — Les déviations du rachis. — Différents types d'organisation 76

IV. — **Contrôle scientifique des résultats** . . 87

LES MOYENS D'ÉTUDE DE LA FORME HUMAINE.

I. *La représentation figurée*.— Photographie. Moulage 88

II. — *L'anthropométrie*. — La fiche anthropométrique. — Notes pour la rédaction des fiches anthropométriques.—Utilisation des documents 89

WELLCOME LIBRARY INSTITUTE

J. SCHAUMANS, imprimeur

Saint-Gilles-Bruxelles